

• DER GOVW •



• 1 5 8 6 •

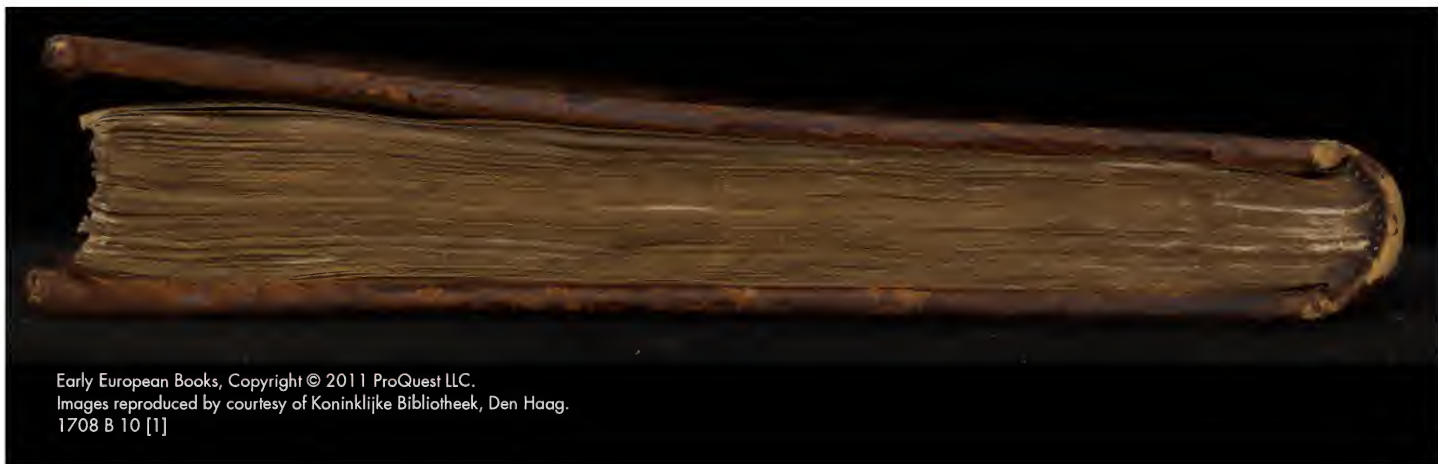


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of Koninklijke Bibliotheek, Den Haag.
1708 B 10 [1]

T I M E R



1 5 8 6



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of Koninklijke Bibliotheek, Den Haag.
1708 B 10 [1]

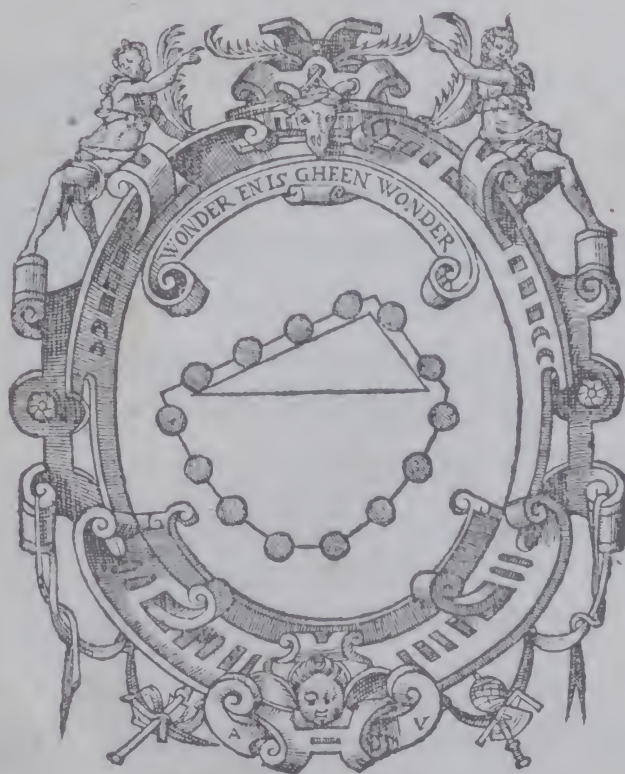


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of Koninklijke Bibliotheek, Den Haag.
1708 B 10 [1]

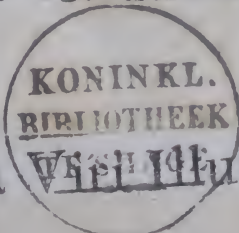


Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of Koninklijke Bibliotheek, Den Haag.
1708 B 10 [1]

DE
BEGHINSELEN^{Zimmer}
DES WATERWICHTS
BESCHREVEN DVER
SIMON STEVIN
van Brugghe.



TOT LEYDEN,
Inde Druckerye van Christoffel Plantijn,
By Françoys van Raphelinghen.
cld. 15. LXXXVI.

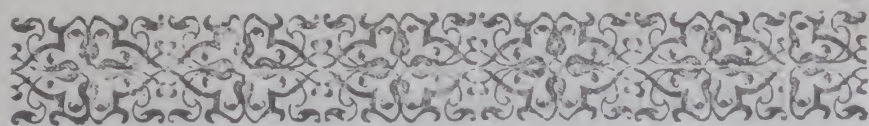
Ex Bicliotheca  Vossii. 82

THE HISTORY OF THE
ROYAL ACADEMY OF SCIENCES
AND ARTS OF THE
FRENCH INDIAN COMPANY
IN THE EAST INDIES



THE HISTORY OF THE
ROYAL ACADEMY OF SCIENCES
AND ARTS OF THE
FRENCH INDIAN COMPANY
IN THE EAST INDIES





Simon Steuin Wenscht

DEN STATEN DER
VEREENICHDE
NEERLANDEN VEEL
GHELVEX.



NGHESIEN kennelick ghenouch is, E. Heeren, de gheduerighe oefning die dese landen mettet vvater hebben, meer als ander; vvaer in oock blijckelick is, vvat grooter voordeel hun de oirsaeclicke kennis der vvichtighe ghedaenten des vvaters doen can; ghemerckt daerbeneuen dat onse Weeghconst die duer d'uyterste beginselen openbaert: Soo sende ick V. H. de beschrijving der seluer, ghelijck sy, vvvel is vvaer, eertijts int vvater bestonden, maer vele van dien (t'vvvelck ick te vriclicker seg, omdat my docht t'volghende sulcx ghenouch te beprouuen, ten anderen op dat ick reden gheef, vvat my veruoordert an V. H te schrijven) gheen der sterflicke voor ons bekennt.

Aa 2

Wacr

Effelta.

4

Waer uyt oock * daden sullen volghen, byden
voorighen niet ghesien noch ghevveten. vvelc-
ke, ouermidts sy tot grooten voordeele des
Landts strecken, de voordering van V. H. niet
onbilichlick vervvachten. Vaert daerentuf-
schen vvel, in vermeerdering ende alle voor-
spoet. Vyt Leyden in Oogstmaent des
1586^e Iaers.

ANDEN.



ANDEN LESER.



VAT beweghende oirsaeck Archimedes had, om te schrijuen t'ghene hy ons in t'Bouck vande dinghen die int water ghedreghen worden, naghelaten heeft; daer hy de natuer heerlick begon te treffen, en weet ick niet; maer wel dit, dat hy

Lib. de in
qua rehun-
tur in aqua.

de myne gheweest is, dat beken ick gheern, in sulcke stof ter form te brenghen die wy haer ghegheuen hebben. Belijde oock daerby, dat icker een beter helpende oirsaeck toe ghehadt heb dan Archimedes, namelick de spraeck, welcke DVYTSCH was, de sijnē maer Griecx. Want dit moet ghy weten, dat de spraekens goetheyt niet alleen voordelick en is om de Consten bequaemlick daer diē te leeren, maer oock den * Vinders in Inuentorib. haer soucking. Om van t'welck met reden te spreken, so meret dat ghelijck inde * Beghinselen der Meetconst, t'punt ghenomen moet worden sonder langde, de lini sonder breedte, * t'vlack sonder dicte, alsoo ist inde Beghinselen des Waterwichts noodich, om * Wisconstlick daer in te handelen, vaten te stellen sonder lichamelicke grootheyt, ende sonder ghewicht, sulc noemen wy na hun ghedaenten (want nieuwe Consten brenghen nieuwe woorden me) Vlacvat, ouermits sijn stof uyt vlacken bestaet, soo inde volghende t' bepaling gheseyt sal worden. Ende om der ghelijcke redenen moesten wy segghen van Stoffwaerheyt, Stoflichtheyt, Ene Stoffwaer, en dierghelijcke, daer t'volghende vul af is, welcke worden de Griecken soo cort, ende by haren yderman soo verstaenlic, oock so eyghentlick haer grondt beteeckenende, noyt en hebben connen segghen, nu niet en connen, noch, dat kennelick ghenouch is, inder ewicheyt niet connen en sullen. Want datter niet in en is en cander niet uytgetrocken

Elementis
Geometria.
Superficies.

Mathemati-
cis.

Aa ; trocken

trocken worden. Haer eyghenschap is te maken corte clare ver-
Propositiones staenlicke * Voorstellen, niet alleen voor den leerlinghen, maer
 oock self den Vinders, om opentlick t' veruolg van t'een uyt het
 ander te bemercken. Begheerdi hier af bouen het teghenwoor-
Conicorum. dighe bouck een ander voorbeelt, soo neemt onder sommighe
 voorstellen des eersten der * Keghelsche boucken van Appollo-
 nius het 11^e, t'welck duer Fredericus Commandinus (diens naem
 ick met eerbieding gheern ghedenck, als van een sterre onder de
Mathematicos. * Wisconstnaers t'sijnder tijdt, oock duer wiens neersticheyt
 veel saken die int Griecx verborghen laghen, anden dach ghe-
 brocht sijn) uytet Griecx int Latijn aldus ouergheset is:

Si conus plano per axem secetur; secetur autem
 & altero plano secante basim coni secundū rectam
 lineam, quæ ad basim trianguli per axem sit per-
 pendicularis: & sit diameter sectionis vni laterum
 trianguli per axem æquidistans: recta linea, quæ à
 sectione coni ducitur æquidistans cōmuni sectio-
 ni plani secantis, & basis coni, vsque ad sectionis
 diametrum, poterit spacium æquale contento li-
 nea, quæ ex diametro abscissa inter ipsam & verti-
 cem sectionis interiicitur, & alia quadam, quæ ad
 lineam inter coni angulum, & verticem sectionis
 interiectam, eam proportionem habeat, quam
 quadratum basis trianguli per axem, ad id quod
 reliquis duobus trianguli lateribus continetur. di-
 catur autem huiusmodi sectio parabole.

Daer vooren sullen wy, int eerste dier keghelsche boucken
 dat wy dencken int Duytsch te laten uytgaen, veel coter en
 claerder aldus segghen:

T'viercant vande oirdentlicke der brantsne, is
 cuen

euen anden rechthouck begrepen onder haer middelliniens hoochste deel, ende des brantsnees redelicke lini.

Begheerdy hier by t'volghende 12^e voorstel des boueschreuen 1^{en} boucx, soo siet noch langher en duysterder stof, in corte clare verkeert.

Si conus plano per axem secetur; secetur autem & altero plano secante basim coni secundum rectam lineam, quæ ad basim trianguli per axem sit perpendicularis: & sectionis diameter producta cum vno latere trianguli per axem, extra verticem coni conueniat: recta linea, quæ à sectione ducitur æquidistans communi sectioni plani secantis, & basim coni vsque ad sectionis diametrum, poterit spatium adiacens lineæ, ad quam ea, quæ in directum constituitur diametro sectionis, subtenditurque angulo extra triangulum, eandem proportionem habet, quam quadratum lineæ, quæ diametro æquidistans à vertice sectionis vsque ad basim trianguli ducitur, ad rectangulum basis partibus, quæ ab ea fiunt, contentum: latitudinem habens lineam, quæ ex diametro abscinditur, inter ipsam & verticem sectionis interiectam, excedensque figura simili, & similiter posita ei, quæ continetur linea angulo extra triangulum subtensa, & ea, iuxta quam possunt quæ ad diametrum applicantur. vocetur autē huiusmodi sectio hyperbole.

D'ouerfetting daer af is foodanich.

Tviercant vande oirdentlicke der wassendesne, is euen anden rechthouck begrepen onder haer middel-

middelliniens hoochste deel, ende de lini in sulcken reden tot haer redelicke, ghelijck t' hoochste deel met de opstaende, tot de opstaende.

Sulcken helpende oirsaec (als voorghenomen was te verclaren) hebben wy ghehaet; Soo ist mettet Duytsch ghesleit, ende diets hem niet en verstaet, bidt hem, beminde leser, dat hijt leere, lieuer dan als een dwaes van het Duytsch dwaeslick te oirdeelen. Angaende v yemandt voortbrenghen mocht, dat vele met dese nieuwe costlicheyte der Duytsche tael, daer wy elders breeder af gheseyt hebben, haer spot sullen houden, wanneer sijder af hooren, daer en stoot v niet an, want sulcx is den loop des weerelts, maer denet in v seluen, dat haer ydel woorden, ghetuych van haer verworpen ydelheyt, licht vertreden sullen worden duer v vulle saken, oircondt van v looflick vullheyt, daerentusschen ghenietende dat sy deruen moeten.

Argumentū.

C O R T B E G R Y P.

Definitiones.

WY sullen ten eersten beschriuen de * bepalinghen van d'eyghen woorden deser Const, metgaders de begheerten. Daer naer de voorstellen, welcker neghen eerste verclaren sullen, ettelicke wichtighe eyghenschappen der lichamen int water. Het 10^e, 11^e, 12^e, 13^e, 14^e, 15^e, voorstel sal sijn vande macht der drucking des waters teghen bodems. Het 16^e ende 17^e voorstel, vande noodighe langden der sijden des bodems om begheerde drucking des waters daer teghen te hebben. Het 18^e, 19^e, en 20^e voorstel, vande swaerheys middelpunten der gheprangselen des waters in bodems vergaert. Het 20^e voorstel, om duer t'ghewicht des waters sijn grootheyt te vinden. Het 21^e ende laetste voorstel, vande * eueredenheden bestaende tusschen der lichamen grootheyt, stoffswaerheyt, ende ghewicht. Achter t'bouescreuen sal noch volghen den Anvang der Waterwichtdaet.

Proportionibus.

BEGIN-

D E
B E G H I N S E L E N
D E S W A T E R W I C H T S
B E S C H R E V E N D V E R
S I M O N S T E V I N.

E E R S T D E B E P A L I N G H E N. *Definitiones*

I. B E P A L I N G.

B E K E N D E swaerheyt noemen wy hier, diens bekende grootheyt duer bekend ghewicht gheuytet wort.

II. B E P A L I N G.

E V E S T O F S W A R E lichamen, diens euegrootheden inde locht euewichtich sijn.

III. B E P A L I N G.

M A E R Stoffswaerste lichaem, dat der euegrooten t'swaerste is.

IIII. B E P A L I N G.

E N D E Stofflichtste lichaem, dat dier euegrooten t'lichtste is.

V. B E P A L I N G.

E N D E soo menichmael t'swaerste der euegrooten swaerder is dan t'lichtste, so menichmael stoffswaerder segghen wy dat als dit.

VI B E P A L I N G.

S T I I F L I C H A E M is, diens stof niet en vliet, duer t'welck oock water noch locht en dringt.

VII. B E P A L I N G.

V L A C V A T is t'gheheel Meetcnstich vlack *Geometrien superficies.*
eens lichaems, duer t'gedacht daer af scheydelick.

Bb

VIII Bz

VIII BEPALING.

BODEM is alle vlack daer eenich water teghen rust.

IX BEPALING.

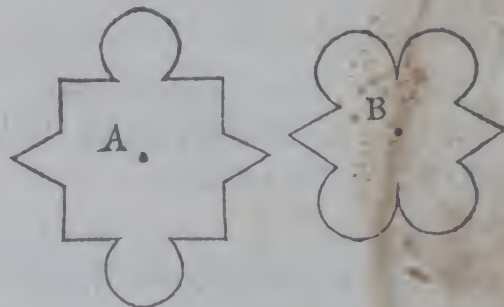
*Planum.
Centrum.*

GHECHICKT bodem noemen wy yder * plat, t'welck met alle rechte lini duer sijn * middelpunt, in twee euen deelen ghedeelt wort.

VERCLARING.

Als ronden, scheefronden, euewydighe vierhoucken, ende alle gheschickte veelhoucken in r'rontd beschrijuelick, diens menichte der sijden effental is, en allen anderen van wat form sy souden mueghen wesen, als A, B, ende dierghelijcke, welcke duer haer middelpunt met alle rechte lini in twee euen deelen connen ghedeelt worden, noemen wy Gheschickte bodems, tot

onderscheydt der ghene die met alle rechte lini duer haer middelpunt niet in twee euen deelen ghedeelt en worden, welke duer t'verkeerde deser bepaling al ongheschickte bodems heeten, als drie-houcken, ende veelhoucken met oneuen menichte der sijden, ende dierghelijcke.



D'orsaeck der bepaling deses Gheschickts bodems is (so in t'volghende blijcken sal) dat den pilaer diens grondt een gheschickte bodem is, in twee euen deelen ghedeelt wort, met alle plat duer twee * lijkstandighe punten schoens teghen ouer malcander staende inde omtrecken des grondts ende deckfels.

Homologa.

X BEPALING.

YDEL noemen wy een plaets daer gheen lichaem in en is.

XI BEPALING.

LEDICH daer niet dan locht in en is.

BEGHEER.

DES WATERWICHTS.
B E G H E E R T E N.

II.
Postulata.

I^e BEGHEERTE.

DER lichamen ghewicht inde locht eyghen gheuoemt te worden, maer in t'water naer de ghestalt.

II BEGHEERTE.

T'VOORCHESTELDE water oueral een-
vaerdigher swaerheyt te sijn.

III BEGHEERTE.

TGHEWICHT dat een vat ondieper doet sinc-
ken, lichter te wesen, maer dieper, swaerder, ende
euediep, eueswaer te sijn.

IIII BEGHEERTE.

T'VLACKVAT te connen water ende ander
stof houden sonder breken of form te veranderen.

V BEGHEERTE.

T'VLACKVAT vol waters uytghegoten sijn-
de, ledich te bliuen.

VERCLARING.

Ledich te bliuen, dat is niet ydel, want anders t'ghewicht des lochts
soudet ghebreken.

VI BEGHEERTE.

YDER waters oppervlack * plat te wesen, *Esse planum
parallelum
Horizonte.*
euewydich vanden sichteinder.

VERCLARING.

T'WELCK int ansien datter deel des cloatvlack ofte weereltvlack is
(weereltvlack noemen wy alle cloatvlack diens middelpunt des weerelts
middelpunt is) oock in een droppel erghes op ligghende ofte anhangen-
de, ofte in water daer eenich lichaem me bestreken mocht wesen, so niet
en is, maer in soo cleynen menichvuldichheit waters als dese, noch in soo
groote als daer t'ghinste in merckelick is, en verkeerē de volgende * voor- *Propositiones*
stellen

stellen niet. Wel is waer dat wy des waters oppervlack fouden mueghen nemen voor deel des weereltvlacks, ende de volghende beschrijving daer na rechten, maer wanttet moeylicker waer, ende tottet einde, dat is de Waterwichtdaet, niet voordrlicker, soo wortet begheert datmen toelate, yder waters oppervlack plat te wesen, euewydich vanden sichteinder.

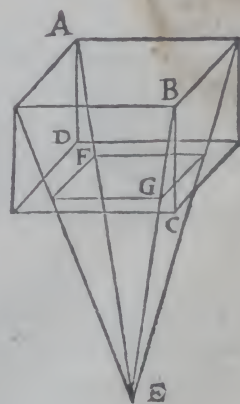
VII BEGHEERTE.

Homologa.

W E S E N D E den grondt ende decksel eens pilaers euewydich vanden sichteinder, en de rechte linien tusschen *lijckstandighe punten der seluer rechthouckich opden sichteinder: Dat die linien voortghetrocken in t'weerelts middelpunt vergaren; oock sulcke grondt ende decksel deelen van weereltvlacken te sijn.

VERCLARING.

Laet A B C D een pilaer wesen diens decksel A B, ende grondt D C euewydich sijn vanden sichteinder, en B C sy een rechte lini rechthouckich opden sichteinder tusschen twee lijckstandighe punten C, B, maer E sy t'weerelts middelpunt, laet nu ghetrocken worden de linien A E, en B E, naeckende den grondt D C inde punten F, G, tusschen welke beschreuen sy den grondt F G ghelijck met D C. Dit so wesende, t'blyckt dat de linien B C ende A D voortghetrocken, niet en vergaren in E, want dier in vergaren sijn A F, ende B G, oock en sijn de platten A B ende D C gheen deelen van weereltvlacken, nochtan begheeren wy toeghelaten te worden, dat B C ende A D voortghetrocken, daer in versamen, ende dat die platten A B, D C deelen van weereltvlacken sijn, reden dat in al t'ghene ons inde Waterwichtdaet ontmoet, sulck verschil onbemerckelick is, foot oock is tusschen den pilaer A B C D ende * t'naeldenfdeel A B G F, schoon ghenomē dat A B ende F G deelen van weereltvlacken waren. Tis wel soo, dat wy inde plaets des pilaers A B C D, fouden mueghen nemen foodanich lichaem A B G F, ende de volghende voorstellen daer naer rechten, maer om sulcke redenen als onder de 6^e begheerte gheseyt sijn, so ist beter ghelaten, want ghelijckt inde * Sterconst slichheyt waer, niet toe te laten t'eertrijck voor des weerelts middelpunt ghenomen te worden, alsoo dat oock hier.

*Pyra-
midu.**Astrologia.*

N v d s

NV DE VOORSTELLEN.

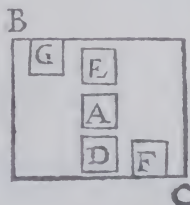
Propositiones

I. VERTOOCHE.

I. VOORSTEL.

T'GHESTELDE water houdt alle plaets diemen hem binnen water gheeft.

T'HEGHEVEN. Laet het water in 'tvlackvat A t'ghestelde water sijn in 'twater B C. T'BEGHEERDE. Wy moeten bewysen dattet water A in die plaets sal bliuen. T'BEWYS. En latet water A (soot mueghelick waer) sijn plaets niet houden, maer het sy ghedaelt daer D is; Dit so toeghelaten, 'twater dat daer naer inde plats van A ghecommen is, sal om de selue oirfaeck oock ter plaets van D dalen, 'twelck daer naer oock een derghelijcke ander doen sal, inder voughen dat dit water (om dat de reden altijd de selue is) een ewich roersel sal maken, 'twelck ongheschickt is. Sghelijcx sal oock bethoont worden dat A niet rijfen, ofte naer eenighe ander sijden hem begheuen en can. T'blijckt oock dat soomen A stelde binnen 'twater ter plaets van D, E, F, of G, dattet om de voornemde redenen, op yder van die plaetsen, ende oueral daerment in B C set, bliuen sal.



T'BESLVT. T'ghestelde water dan, houdt alle plaets diemen hem binnen water gheeft, 'twelck wy bewysen moesten.

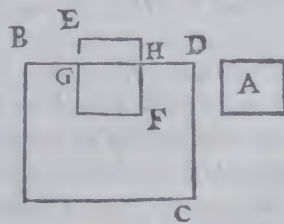
II. VERTOOCHE.

II. VOORSTEL.

EEN styflichaem stoflichter dan water, en sijnckt niet heel daer onder, maer een deel blijft uyt stekende.

T'GHEGHEVEN. Laet het styflichaem A, stoflichter sijn dan 'twater B C, diens oppervlack B D. T'BEGHEERDE. Wy moeten bewysen dat A, gheleyt in 'twater B C, niet heel daer onder sincken en sal, maer datter een deel buyten 'twater sal bliuen steken.

T'BEREYTSSEL. Laet E F een vlackvat sijn, wiens deel dat binnen 'twater ende met water ghevult is, sy G F, euegroot ende ghelijck an A, ende sijn oppervlack G H sal in 'tvlack B D sijn, ouermidts 'tvlackvat E F licht noch twaer en is.



T'BEWYS. Anghesien A stoflichter is duer t'ghegheuen dan 'twater B b ; G F, ende

G F, ende dat G F euegroot is an A, soo is G F swaerder dan A. Laet ons nu t'water G F dat in t'vlackvat E F is, uytghieten, ende legghen daerin t'lichaem A, t'welck die plaets effen vullen sal, ouermits A duer t'bereyt-fel ghelijck en euegroot is an G F; Maer als vooren ghefeyt is t'lichaem A is lichter dan t'uytghegoten water; T'vlackvat dan E F en sal van A soo diep niet sincken alst van t'water G F dede, duer de 3^e begheerte; Maer soo veel t'vlackvat E F ondieper sinckt, soo veel moet t'lichaem A nootfakelick buyten t'water steken. **T'beslyt.** Een stijflichaem dan stoffichter als water, en sinckt niet heel daer onder, maer een deel blijft uytstekende; t'welck wy bewysen moesten.

III. VERTOOC.

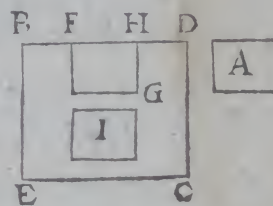
III. VOORSTEL.

E E N stijflichaem stoffwaerder dan water sinckt tot den grondt.

T'ghegheven. Laet A een stijflichaem wesen stoffwaerder dan t'water B C, diens oppervlack B D, ende grondt E C sijn.

T'begheerde. Wy moeten bewysen dat A gheleyt in t'water B C, sincken sal tot den grondt E C. **T'bereyt sel.** Laet F G een vlackvat sijn met water ghevult, euegroot ende ghelijck an A, wiens oppervlack F H in t'vlack B D sy.

T'bewys. Anghesien A stoffwaerder is duer ghestelde dan t'water F G, ende dat F G euegroot is an A, soo is A swaerder dan F G. Laet ons nu t'water F G dat in t'vlackvat F G is, uytghieten, ende legghen daerin t'lichaem A, t'welck die plaets effen vullen sal, ouermits A duer t'ghestelde ghelijck en euegroot is an F G; Maer soo wy vooren ghefeyt hebben, A is swaerder dan het uytghegoten water; T'vlackvat dan F G sal van A dieper sincken alst van t'water F G dede duer de 3^e begheerte. Wy hebben dan bethoont dattet lichaem A sincken sal. Daer rest noch bewesen te worden dattet oock sincken sal tot op den grondt E C, aldus: En latet (soot mueghelick waer) niet sincken tot E C, maer opden wech tusschen beyden bliuen als daer I is, ende laet ons t'stijflichaem datter in t'vlackvat I steect, weeren, ende vullen dat met water, t'selue sal duer het 1^e voorstel op die plaets bliuen: Maer dit water is lichter als dat lichaem, een swaerder dan ende een lichter, sullen op een selfde plaets bliuen, t'welck ongheschickt ende teghen de 3^e begheerte is. T'lichaem A dan, en can tusschen t'oppervlack B D ende den grondt E C niet bliuen, t'moet dan nootfakelick sincken tot dattet op den grondt



gront E C rust. T^{BESL}Y^T. Een stijflichaem dan stoffwaerder als water, sinckt tot den grondt, t^{welck} wy bewysen moesten.

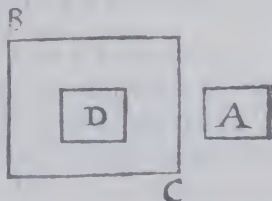
IIII VERTOCH.

IIII VOORSTEL.

EEN stijflichaem euestoffwaer an water, houdt alle plaets diemen hem binnen water gheeft.

T^{GHEGHEVEN}. Laet het stijflichaem A, euestoffwaer sijn metter t^water B C. T^{BEGHEERDE}. Wy moeten bewysen dat A in t^water B C gheleydt, alle plaets houdt diemen hem daer gheeft.

T^{BEREYTSSEL}. Laet D een vlackvat vol waters sijn, euegroot ende ghelijck an A. T^{BEWYS}. Anghesien A euestoffwaer is door t^{ghegheuen} an t^water D, ende dat D euegroot is met A, soo is D oock euestwaer met A; Laet ons nu t^water D dat in t^vlackvat D is, uytghieten, ende legghen daerin sijn ewewichtich lichaem A, t^{welck} die plaets effen vullen sal, ouermits A door t^{ghe}stelde ghelijck en euegroot is an G F; T^vlackvat dan D en sal van A niet dieper sincken noch hooger rijfen dan van t^water D, duer de 3^e begheerte: Maer t^water D hielt in B C alle plaets diemen hem gaf duer het 1^e voorstel, t^{stijflichaem} A dan, houdt in t^water B C alle plaets diemen hem gheeft.



T^{BESL}Y^T. Een stijflichaem dan euestoffwaer an water, houdt alle plaets diemen hem binnen water gheeft, t^{welck} wy bewysen moesten.

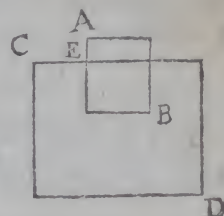
V VERTOCH.

V VOORSTEL.

EEN stijflichaem stoffichter dan water daert inlight, is ewewichtich an t^water euegroot met sijn deel dat binnen t^water is.

T^{GHEGHEVEN}. Laet A B een stoffichter stijflichaem sijn dan t^water C D daert in ligt, ende sijn vlackvat sy A B, ende sijn deel binnen t^water sy E B. T^{BEGHEERDE}. Wy moeten bewysen dat het stijflichaem A B, ewewichtich is an t^water dat euegroot is met het deel E B dat binnen t^water C D is. T^{BEWYS}. Laet ons t^{stijflichaem} A B trecken uyt het vlackvat A B, ende vullen t^vlackvat weder met water, tot dattet soo diep inghesoncken is alst eerst metter lichaem was. T^{welck} soo sijnde, t^water E B datter in t^vlackvat A B is, sal (want t^{opervlack} van alle water des vlackvats met een deel buyten t^water stekende

kende, is altijd in 't oppervlack des omuanghen-
den waters, ouermids 't vlackvat niet en weeght)
euewichtich sijn an 't'ghegheuen lichaem A B, Re-
den, dat twee ghewichten die een vat euediep
doen sincken oock eueswaer sijn, duer de 3^e be-
gheerte. **T' BESLVT.** Een stijf lichaem dan
stofflicher als water daert in light, is euewichtich
an 't water euegroot met sijn deel dat binnen 't wa-
ter is, 't welck wy bewysen moesten.



I EYSCH.

VI VOORSTEL.

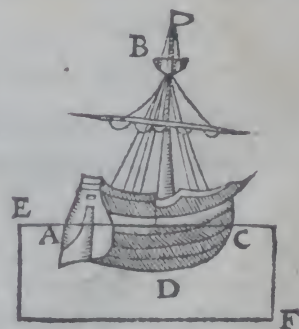
LIGGHENDE t'een deel des stijf lichaems
bekender grootheyt, in water bekender swaer-
heyt, ende t'ander deel daer buyten: Te vinden
t'ghewicht des heelen lichaems.

T'GHEGHEVEN. Laet ABCD een stijf lichaem wesen van form
foot valt ende E F een water van 't welck een teerlincksche voet weeght
65 lb (soo veel weeght naer d'eruaring een Delfsche voet Delfs water,
ende daerop sullen wyse inde volghende voorbeelden altijd schatten)
ende des lichaems deel binnen 't water sy A C D, wiens grootheyt sy van
10000 teerlijnsche voeten. **T' BEGHEERDE.** Wy moeten vinden hoe
swaer 't heel lichaem A B C D sy, met al datter in ende op is.

T'WERCK. Men sal 10000 menichvuldighen met de 65 lb comt
650000 lb voor 't begheerde.

T'BEWYS. Het heel lichaem A B C D
is enewichtich an 't water euegroot met
A C D duer het 5^e voorstel, maer 't wa-
ter euegroot an A C D weeght 650000
lb, het heel lichaem dan A B C D weeght
650000 lb, 't welc wy bewysen moesten.

T' BESLVT. Ligghende dan t'een
deel des stijf lichaems bekender groot-
heyt, in water bekender swaerheyt, en-
de t'ander deel daer buyten; wy hebben
t'ghewicht des heelen lichaems ghe-
uonden naer den eysch.



VI VER-

VI VERTOCH.

VII VOORSTEL.

W E S E N D E twee oneuwestoffware wateren, ende een stijflichaem stoflichter dan eenich van dien: Ghelijck de stoffwaerheyt des swaersten waters, tot de stoffwaerheyt der lichtsten, also de grootheyt diens stijflichaems binnen t'water in t'lichtste water gheleyt, tot sijn grootheyt binnen t'water in t'swaerste gheleyt.

T'GHEGHEVEN. Laet A B een water sijn, stoffwaerder dan t'water C D, ende E F sy een stijflichaem stoflichter dan eenich dier twee wateren, t'welck eerst gheleyt in t'water A B, soo daelter onder t'water het deel G F, maer t'selue lichaem E F gheleyt in t'water C D, t'welck daer sy H I, soo sinckter onder t'water het deel K I. T'BEGHEERDE. Wy moeten bewysen dat ghelijck de stoffwaerheyt des waters A B, tot de stoffwaerheyt des waters C D, alsoo de grootheyt K I, tot G F.

T'BEWYS. T'water des waters A B euegroot an G F, is eueswaer metter lichaem E F, ende t'water des waters C D euegroot an K I, is eueswaer metter lichaem H I duer het 5^e voorstel, maer t'lichaem E F ofte H I is al een selfde lichaem duer t'ghegheuen, daerom t'water des waters A B euegroot met G F, is eueswaer an t'water des waters C D euegroot met K I; Maer wesende twee euesware wateren, ghelijc haer grootheyt tot grootheyt, also ouerandert haer stoffwaerheyt tot stoffwaerheyt, als nootfakelick volgt uyt de toeghelatē 5^e bepaling, daerom ghelijck de stoffwaerheyt des waters A B, tot de stoffwaerheyt des waters C D, alsoo de grootheyt K I, tot de grootheyt G F.

T'BESLUYT. Wesende dan twee oneuwestoffware wateren ende een stijflichaem, &c.

VII VERTOCH.

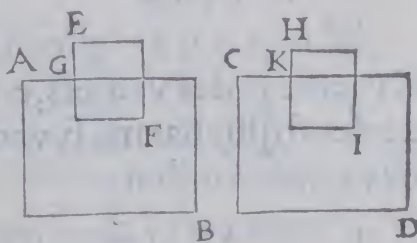
VIII VOORSTEL.

Y D E R stijflichaems swaerheyt is so veel lichter in t'water dan inde locht, als de swaerheyt des vvaters met hem euegroot.

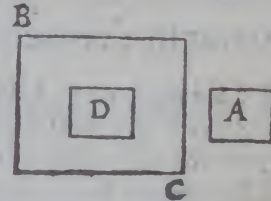
T'GHEGHEVEN. Laet A een stijflichaem sijn, ende B C een water.

C c

T'BEGHEER-



T'BEGHEERDE. Wy moeten bewysen dat A in t'water B C gheleyt, aldaer soo veel lighter sal sijn dan inde locht, als de swaerheyt des waters met hem euegroot. **T'BEREYTSSEL.** Laet D een vlackvat vol waters sijn, euen ende ghelijck an A. **T'BEWYS.** T'vlackvat D vol waters, en is in t'water B C licht noch swacr, want het daer in alle ghestalt houdt diemen hem gheeft, duer het 1^e voorstel, daerom t'water D uytghegoten, t'vlackvat sal t'ghewicht des waters lighter sijn dant in sijn eerste ghedaente was, dat is, van soo veel volcommentlick licht: Laet ons nu daer in legghen t'lichaem A, t'selue sal daerin effen passen, om dat sy euen ende ghelijck sijn duer t'ghestelde. Ende t'vlackvat mettet lichaem A alsoo daer in, sal weghen t'ghewicht van A met sijn voornoeindelichticheyt, dat is t'ghewicht van A min t'ghewicht des waters datter eerst uytghegoten was, maer dat water is euegroot an A. Daerom A in t'water B C gheleyt, is daer in soo veel lighter dan inde locht, als de swaerheyt des waters met hē euegroot.



T'BESLVT. Yder styflichaems swaerheyt dan, is soo veel lighter in t'water dan inde locht, als de swaerheyt des waters met hem euegroot, t'welck wy bewysen moesten.

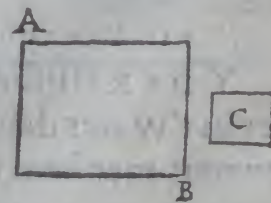
II EYSCH.

IX VOORSTEL.

W E S E N D E ghegheuen de reden der stofsvaerheyt des vvaters, ende eens stijflichaems, ende des stijflichaems svvaerheyt: Sijn staltvvicht in t'vvater te vinden.

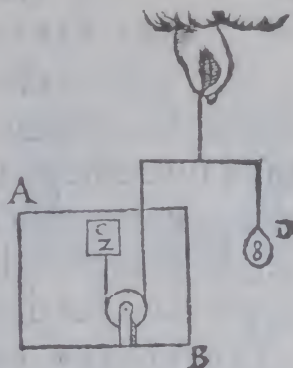
1^e VOORBEELT *alwaer t'stijflichaem stoflichter is dan water.*

T'GHEGHEVEN. Laet A B een water sijn, ende C een stijflichaem weghende 2 lb, ende de stoffswaerheyt des waters, tot de stoffswaerheyt des stijflichaems sy als van 5 tot 1. **T'BEGHEERDE.** Wy moeten des stijflichaems C staltwicht in t'water A B vinden. **T'WERCK.** Men sal sien hoe veel een lichaem waters euegroot met C, weghen soude, wort beuonden 5 mael 2 lb, dat is 10 lb, de selue ghetrocken van 2 lb des stijflichaems C, rest min 8 lb, dat is licht of t'rysendwicht 8 lb voor C in t'water A B.



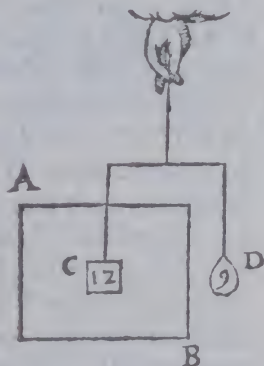
Om t'welck

Om t'welck opentlicker te verclaren, soo neemt dat C in t'water A B ghesteken sy, ende daerteghen ghehanghen t'ghewicht D van 8 lb, als hier neuens, ende D sal met C euestalwichtich sijn.



11^e VOORBEELT, alwaer t'styflichaem stoffwaerder is dan t'water, diens wercking ghelyck is ande voorgaende.

T'GHEGHEVEN. Laet de reden der stoffwaerheyt des waters A B hier bouen, tot het styflichaem C, nu sijn als van 1 tot 4, ende laet C weghen 12 lb. T'BEGHEERDE. Wy moeten des styflichaems staltwicht in t'water A B vinden. T'WERCK. Men sal sien hoe veel een lichaem waters euegroot met C weghen soude; wort beuonden het $\frac{1}{4}$ van C 12 lb, dat is 3 lb, de selue ghetrocken van 12 lb des styflichaems C, rest 9 lb voor t'ghewicht van C in t'water A B.



Om t'welck breeder te verclaren, so neemt dat C in t'water A B ghesteken sy, ende daer teghen hanghe t'ghewicht D van 9 lb, als hier neuens, ende D sal met C euestaltwichtich sijn.

Wy soudon oock mueghen een derde voorbeelt setten, alwaer de reden der stoffwaerheyt des waters ende styflichaems euen waer; maer t'is blijckelick dat (oock volghende de reghel der voorgaender wercking) sulcken styflichaem in t'water licht noch swaer sijn en sal, van alle welcke t'bewys openbaer is duer t'boueschreuen 8^e voorstel.

T'BESELYT. Wefende dan ghegeuen de reden der stoffwaerheyt des waters, ende eens styflichaems, ende des styflichaems swaerheyt: Wy hebben sijn staltwicht in t'water ghevonden naer den eysch.

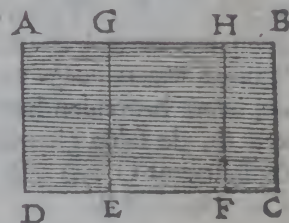
Parallelus
Horizonte.

Perpendicu-
laris.
Plano.

Op yder bodem des vvaters * euevydich sijnde vanden sichteinder, rust een ghevicht euen ande swaerheyt vvaters die euegroot is met den pilaer, vviens grondt dien bodem is, ende hoochde, de * hanghende lini van * t'plat duer t'vvaters oppervlack tot den grondt.

T'GHEGHEVEN. Laet $ABCD$ een water sijn, van form een lichamelick rechthouck, diens oppervlack AB is, ende eenighen bodem daer in EF , euewydich vanden sichteinder; Laet oock GE de hanghende lini sijn van t'plat duer t'waters oppervlack totten grondt EF , ende den pilaer begrepen onder den bodem EF en hoochde EG , sy $GHFE$.

T'BEGHEERDE. Wy moeten bewyzen dat op den bodem EF , rust het ghewicht euen ande swaerheyt waters des pilaers $GHFE$. T'BEWYS. Soo op den bodem EF meer ghewicht rust dan des waters $GHFE$, dat sal moeten comen van weghen t'neuenstaende water; Laetet sijn soot mueghelick waer, van t'water $AGED$ ende $HBCF$; Maer dat soo ghenomen, daer

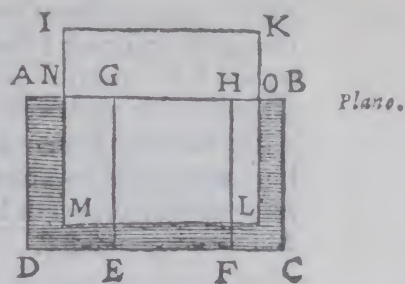


sal op den bodem DE , van weghen t'water $GHFE$, om dat de reden de selue is, oock meer ghewichts rusten dan des waters $AGED$; ende op den bodem FC , oock meer ghewichts dan des waters $HBCF$, ende veruolghens op den heelen bodem DC sal meer ghewichts rusten, dan des heelen waters $ABCD$, t'welck (ghemerckt $ABCD$ een lichamelick rechthouck is) ongheschickt waer. S'ghelijcx salmen oock bethoonen dat op den bodem EF niet min en rust dan t'water $GHFE$, daer rust dan nootakelick op t'ghewicht euen ande swaerheyt waters des pilaers $GHFE$.

I VERVOLGH.

Laet ons nu in t'water $ABCD$ des 10^{en} voorstels, legghen een styf lichaem $IKLM$, stoflichter dan water, dat is driuende op t'water, metter deel $NOLM$ daer binnen, en te metter deel $NOKI$ daer buyten, welker ghestalt dan sy als hier onder. Dit soo sijnde, t'stijf lichaem $IKLM$ is euewichtich metter water euegroot an $NOLM$ duer het 5^e voorstel, waer duer t'lichaem $IKLM$, met de rest des waters rondom hem, euewichtich is an een lichaem waters euegroot an $ABCD$: daerom segghen wy noch naer luyt des voorstels, dat teghend en bodem EF een ghe-

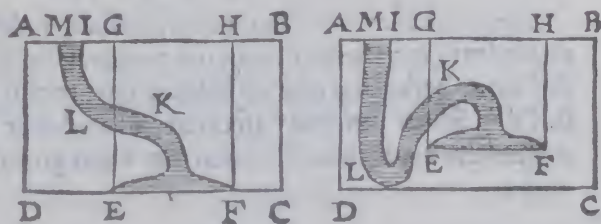
een ghewicht rust, euen ande swaerheyt waters die euegroot is met den pilaer, diens grondt E F is, ende hoochde de hanghende lini G E, van *t'plat A B, duer t'waters oppervlack A N totten grondt E F: Waer uyt blijktt dat eenighe drijende stof in t'water gheleyt, sy en verwaert noch en verlicht (welverstaende als t'water inde selfde hoochde blijft) den grondt niet.



II. VERVOLGH.

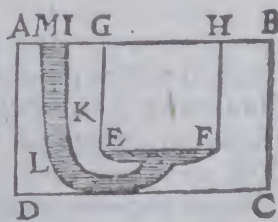
Laet andermael int water A B C D, legghen een styflichaem, ofte verscheyden styflichamen euestoffwaer mettet water, ick neem alsoo, datter maer water en blijft als t'begrepen binnen I K F E L M; T'welck so sijnde, dese lichamen en beswaren noch en verlichten den grondt E F niet meer dan t'water eerst en dede. Daerom segghen wy noch naer luyt des voorstels, dat te-

ghē den bodē E F, een ghewicht rust euen ande swaerheyt waters die euegroot is metten pilaer, wiēs grondt E F is, en hoochde de hanghende lini G E, van t'plat A B duer t'waters oppervlack M I, totten grondt E F.



III. VERVOLGH.

Laet wederom A B C D t'eenemael water sijn, ende E F een bodem daer in, euewydich vanden sichteinder. T'welck soo wesende, t'water onder den bodem E F, stoot euen soo stijf daer teghen opwaert, als t'water bouen den bodem E F, daer teghen neerwaert stoot: Want by aldient soo niet en waer, t'cranckste soude voor t'sterckste wycken, t'welck niet en ghebuert, want yder houdt sijn ghegheuen plaets duer het t' voorstel. Laet nu eenighe styflichamen euestoffwaer mettet water, alsoo gheleyt worden, dattet water I K E F L M, van onder anstoot teghen E F, als hier neuens. Dit soo sijnde, t'water onder den bodem E F, stoot nu so stijf teghen E F, dat is teghen t'styflichaem,



Cc 3

alst te

alst te vooren teghen t'water dede; maer t'stae daer teghen soo stijf als t'bouenste teghen E F stiet, soo vooren gheseyt is, ende t'bouenste stiet teghen E F naer luydt deses voorstels, daerom t'onderste stoot oock teghen E F naer luydt deses voorstels, dat is soo wy bouen gheseyt hebben, dat teghen den bodem E F noch een ghewicht rust, euen ande swaerheyt waters die euegroot is metten pilaer, diens grondt E F is, ende hoochde de hanghende lini G E, van t'plat A B duer t'waters oppervlack M I totten grondt E F.

IIII VERVOLGH.

Laet ons nu de styflichamen des 2^{en} ende 3^{en} vervolghs tot haer plaets hechten, ende t'water uytghieten, ende daer sal een ledighe plaets I K F E L M bliuen, ende den grondt E F en sal gheen ghewicht draghen; waer uyt blijktt, dat met die cleyne ledighe plaets weder vol waters te ghieten, so salmen den grondt E F euen so seer beswaren, als of t'gheheel vat A B C D (de ingheleyde styflichamen gheweert sijnde) vol waters waer.

V VERVOLGH.

Maer anghesien de ingheleyde styflichamen des 2^{en} ende 3^{en} vervolghs t'haerder plaets ghehecht sijn, soo en gheeft noch en neemt haer uyterste stof tot de beswaring ofte verlichting des grondts E F, daerom laet ons de stof der seluer rondtom afcorten, alsoo datter bliuen de inwendighe ongheschickte vormen oft vaten met water ghevult M I K F E L, als hier onder.



Ende sullen noch segghen naer luyt des voorstels, dat teghen den bodem E F een ghewicht rust, euen ande swaerheyt waters die euegroot is metten pilaer, wiens grondt E F is, ende hoochde de hanghende lini van t'plat duer t'waters oppervlack M I, totten grondt E F. Ende dit alsoo om de selue reden van alle ander vormen diens bodems in een plat sijn euewydich vanden sichteinder. T'BSLVT. Op yder bodem dan des waters euewydich sijnde, &c.

Leest d'eruaringhen hier af breeder inden Anuang der Waterwichtdaet.

MERCKT

MERCKT. Wy fouden t'boveschreuen 10^e voorstel eyghentlicker aldus uytghesproken hebben:

Op yder bodem des waters in een weereltvlack sijnde, rust een ghewicht euen ande swaerheyt waters die euegroot is metter clootsdeel begrepen tusschen den bodem ende tweereltvlack duer t'waters hoochste punt, ende t'vlack tusschen die twee vlacken, beschreuen met de oneindelicke rechte lini vast in t'weerelts middelpunt, ende ghedraeyt duer des bodems * omtreck.

Circumferentiam.

Daer af bewysende sulcx als bouen bewesen is, maer om de redenen onder de 7^e begheerte verclaert, soo ist beter ghelaten.

IX. VERTOOGH.

XI. VOORSTEL.

W E S E N D E een gheschickt bodem diens hoochste punt in t'waters oppervlack is: T'ghewicht daer teghen rustende is euen anden helft des pilaers waters, diens grondt euen an dien bodem is, ende hoochde, de * hanghende lini van des bodems hoochste punt, tot het * plat euewydich vandē sichteinder duer des bodems leeghste punt.

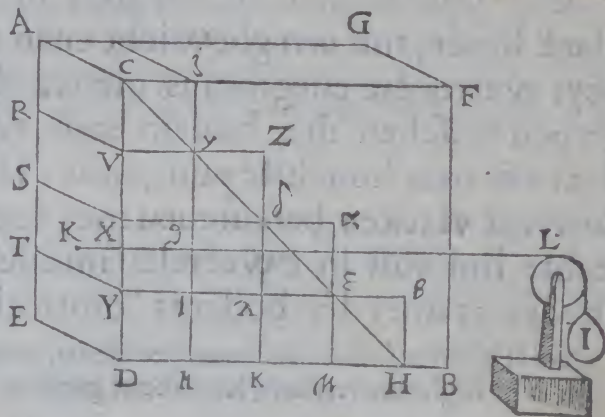
*Perpendicularis.
Plano.
Horizontis.*

I^e VOORBEELT.

TGHEGHEVEN. Laet AB een vat waters wesen, ende den bodem ACDE sy ten eersten een euewydich vierhouck, oneuewydich vanden sichteinder, daer op rechthouckich, diens hoochste sijde AC in t'waters oppervlack ACFG is, ende AE sy de hanghende lini van des bodems hoochste punt, tot het plat euewydich vanden sichteinder duer des bodems leeghste punt, dat is duer ED, ende AG sy so lanck alst valt. Laet oock de lini DB euewydich sijn vanden sichteinder, ende daer in ghe-teeckent H, alsoo dat DH euen sy an DG, oock ghetrocken worden EH, ende met ACHDE sy beteeckent den helft des pilaers diens grondt ACDE, ende hoochde DH euen an AE.

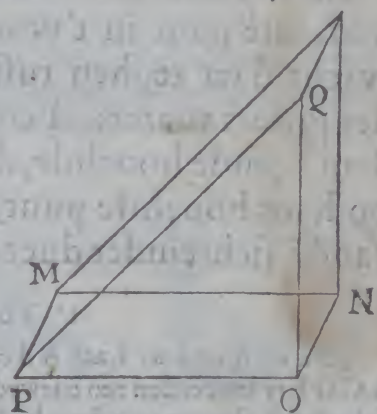
TBEGHEERDE. Wy moeten bewysen dattet ghewicht waters teghen den bodem ACDE rustende, euen is anden voornoemden haluen pilaer ACHDE; Dat is (om t'selue opentlicker te verclaren) ghenomen dat

men dat I een scheefwicht sy, eueswaer met ACHDE, diens trecklini KL, euewydich is mer DH, ende dat K swaerheys middelpunt sy vande macht des gheprangs vergaert indē bodē (wiens middelpūts vinding duer rvolghende 18^e voorstel bekenr wort) rghewicht. I staet tegen rghewrang des waters euewichtich, houdende dē bodem ACDE (ghenomen datse beweeghlick waer) in die standt.



Homologa.

Ofte tot meerder claerheyt, laet MNOP een bodem sijn, euen ende ghelick an ACDE, te weten de sijde MP * lijckstandighe met AC, ende MN met AE, op welcken bodem MNOP, light een stijfichaem MNOPQ, euen, ghelijck, ende eueswaer met den haluen pilaer ACHDE, ende de lini QQ euen an DH, sy rechthouckich opden sichteinder. Ick seg dat alsulcken gheprang als dat stijfichaem MNOPQ, doet teghen den bodem MNOP, te weten meer pranghende naer NO dan naer MP, om dattet aldaer dicker en swaerder is dan alhier, euen soodanighen gheprang doet rwater AB, oock teghen den bodem ACDE, meer pranghende naer ED dan naer AC. TBEREYTSSEL. Laet de sijde AE ghedeelt worden in vier euen deelen, met de punten R, S, T, en daer uyt ghetrocken worden RV, SX, TY, euewydighe met AC; Laet oock ghetrocken worden VZ, $\chi\alpha$, Y ϵ euewydighe met DH, ende sniende CH inde punten γ , δ , ϵ , ende also, dat yder der linien γ Z, $\delta\alpha$, $\epsilon\epsilon$, euen sy an Y γ ; Laet daernaer duer r'punt γ ghetrocken worden de lini $\zeta\eta$, euewydighe met CD, sniende $\chi\alpha$ in τ , ende Y β in ι ; sghelijcx de lini Z κ duer δ , sniende Y β in λ , sghelijcx de lini $\alpha\mu$ duer ϵ , ende ten laetsten ϵ H.



TBEWYS. Teghen den bodem ACVR rust meer ghewichts dan niet,

niet, want waer dien bodem in t'waters oppervlack, soo sonder niet teghen rusten, maer sy comt nu leegher, daer rust dan meer teghen als niet: Ten anderen seg ick datter min teghen rust dan t'lichaem waters $AC\zeta\gamma VR$, want waer sy euewydich vanden sichteinder duer RV , so sonder dat lichaem $AC\zeta\gamma VR$ teghen rusten, duer het 10^e voorstel, maer sy comt nu hogher, daer rust dan min teghen. S'ghelijcx seg ick dat teghen den bodem RVS , meer ghewichts rust dan des lichaems $AC\zeta\gamma VR$, want waer dien bodem euewydich vanden sichteinder duer RV , daer soude dat lichaem teghen rusten duer het 10^e voorstel, maer sy comt nu leegher, daer rust dan meer teghen, maer t'lichaem $RV\gamma\delta XS$ is euen an t'lichaem $AC\zeta\gamma VR$, daerom teghen den bodem RVS , rust meer ghewichts dan des lichaems $RV\gamma\delta XS$. Ten anderen seg ick datter min teghen rust dan t'lichaem $AC\zeta\delta XS$, want waer dien bodem euewydich vanden sichteinder duer SX , soo sonder dat lichaem $AC\zeta\tau XS$ teghen rusten duer het 10^e voorstel, maer sy comt nu hogher, daer rust dan min teghen, maer t'lichaem $RVZ\delta XS$ is euen an t'lichaem $AC\zeta\delta XS$, daerom rust teghen den bodem RVS min als t'lichaem $RVZ\delta XS$. S'ghelijcx seg ick dat teghen den bodem $SXYT$ meer ghewichts rust dan des lichaems $AC\zeta\delta XS$, want waer dien bodem euewydich vanden sichteinder duer SX , daer soude dat lichaem teghen rusten duer het 10^e voorstel, maer sy comt nu leegher, daer rust dan meer teghen, maer t'lichaem $SX\delta\lambda YT$ is euen an t'lichaem $AC\zeta\delta XS$, daerom teghen den bodem $SXYT$ rust meer ghewichts dan des lichaems $SX\delta\lambda YT$. Ten anderen seg ick datter min teghen rust dan t'lichaem $AC\zeta\iota YT$, want waer dien bodem euewydich vanden sichteinder duer TY , soo sonder dat lichaem $AC\zeta\iota YT$ teghen rusten, duer het 10^e voorstel, maer sy comt nu hogher, daer rust dan min teghen, maer t'lichaem $SX\alpha\epsilon YT$ is euen an t'lichaem $AC\zeta\iota YT$, daerom rust teghen den bodem $SXYT$ min als t'lichaem $SX\alpha\epsilon YT$. S'ghelijcx seg ick dat teghen den bodem $TYDE$, meer ghewichts rust dan des lichaems $AC\zeta\iota YT$, want waer dien bodem euewydich vanden sichteinder duer TY , daer soude dat lichaem teghen rusten duer het 10^e voorstel, maer sy comt nu leegher, daer rust dan meer teghen, maer t'lichaem $TY\epsilon\mu DE$ is euen an t'lichaem $AC\zeta\iota YT$, daerom teghen den bodem $TYDE$ rust meer ghewichts dan des lichaems $TY\epsilon\mu DE$. Ten anderen seg ick datter min teghen rust dan t'lichaem $AC\zeta\eta DE$, want waer dien bodem euewydich vanden sichteinder duer ED , so sonder dat lichaem $AC\zeta\eta DE$ teghen rusten, duer het 10^e voorstel, maer sy comt nu hogher, daer rust dan min teghen, maer t'lichaem $TY\epsilon HD E$, is euen an t'lichaem $AC\zeta\eta DE$, daerom rust teghen den bodem $TYDE$ min als t'lichaem $TY\epsilon HD E$. Nu anghesien als vooren bewesen is, dat teghen den bodem $ACVR$ meer rust dan niet, ende te-

D d

ghen

ghen den bodem $R V X S$ meer als t'lichaem $R V \gamma \delta X S$, ende teghen den bodem $S X Y T$ meer dan t'lichaem $S X \delta \lambda Y T$, ende teghen den bodem $T Y D E$ meer als t'lichaem $T Y \epsilon \mu D E$, soo rust teghen den heelen bodem $A C D E$ meer dan t'ghewicht van alle die lichamen t'samen, t'welck is t'binneschreuen lichaem $R V \gamma \delta \lambda \epsilon \mu D E$ inden haluen pilaer $A C H D E$: Tis oock bewesen dat teghen den bodem $A C V R$ min rust dan t'lichaem $A C \gamma \gamma V R$, ende teghen den bodem $R V X S$ min als t'lichaem $R V Z \delta X S$, ende teghen den bodem $S X Y T$ min dan t'lichaem $S X \alpha \epsilon Y T$, ende teghen den bodem $T Y D E$ min als t'lichaem $T Y \epsilon H D E$, daerom rust teghen den heelen bodem $A C D E$ min dan t'ghewicht van alle die lichamen t'samen, dat is t'omschreuen lichaem $A C \gamma \gamma Z \delta \alpha \epsilon \epsilon H D E$. Maer datmen nu den bodem $A C D E$ welcke hier bouen ghedeelt is in vier euen deelen, alsoo deelde in acht euen deelen, tis kennelick dat het binneschreuen lichaem inden haluen pilaer $A C H D E$, ende het omschreuen, aldan van dien haluen pilaer maer den helft soo veel verschillen en fouden als sy nu doen, tis dan openbaer duer sulcke oneindelicke deeling des bodems, datter gheen ghewicht soo cleen ghegheuen en can worden, oft men sal bethoonen datter verschil (sooder eenich waer) des ghewichts teghen den bodem $A C D E$ rustende, tot het ghewicht des haluen pilaers $A C H D E$ noch minder is, waer uyt ick aldus strije:

- A. *Alle swaerheyt die min verschilt van t'ghewicht teghen den bodem $A C D E$ rustende dan ghegheuen can worden, is euen mettet ghewicht teghen den bodem $A C D E$ rustende;*
- I. *T'ghewicht des haluen pilaers $A C H D E$, is een swaerheyt die min verschilt van t'ghewicht teghen den bodem $A C D E$ rustende dan ghegheuen can worden;*
- I. *T'ghewicht dan des haluen pilaers $A C H D E$, is euen mettet ghewicht teghen den bodem $A C D E$ rustende.*

I. I^e VOORBEELT.

T'GHEGHEVEN. Laet $A B$ andermael een vat waters wesen, ende den bodem $A C D E$ sy een euewydich vierhouck des selfden, oneuewydich vanden sichteinder, ende daerop scheefhouckich, diens hoochste sijde $A C$ in t'waters oppervlack $A C F G$ is; T'selue water ende bodem sy alsoo ghedeelt ende gheteekent als t'water des 1^{en} voorbeelts, ende $A \nu$ sy hanghende lini van des bodems hoochste sijde, tot het plat euewydich vanden sichteinder duer des bodems leegste sijde $E D$.

T'BEGHEERDE. Wy moeten bewysen dattet ghewicht waters teghen den bodem $A C D E$ rustende, euen is anden helft des pilaers diens bodem $A C D E$, ende hoochde $A \nu$.

T'BEREYDE-

TBEREYTSSEL. Laet de sijde $A \nu$ ghedeelt worden in vier euen deelen met de punten σ, π, ρ . TDEWYS. Teghen den bodem $ACVR$,

rust meer ghewichts dā niet, want waer dien bodem in t'waters oppervlac, soo souder niet teghen rusten, maer sy comt nu leeger, daer rust dan meer teghen als niet:

Ten anderen seg ick datter min teghē rust

dan dē pilaer diens gront $ACVR$ is, ende hoochde $A \sigma$, want waer sy eue-

wydich vanden sichteinder duer RV , soo souder dien pilaer teghen rusten

duer het 10^e voorstel, maer sy comt nu hoogher, daer rust dan min teghen, maer

$AC \zeta \gamma VR$ is euen an dien pilaer, daerom teghen dē bodem $ACVR$

rust min ghewicht dan des pilaers $AC \zeta \gamma VR$. Sghelijcx salmen oock al de rest bethoonen

euen soo sy in t'eerste voorbeelt bewesen was, waer uyt besloten sal worden datter ghewicht teghen den bodem $ACDE$ rustende, euen is an

t'lichaem $ACHDE$, maer dat lichaem is euen anden helft des pilaers diens bodem $ACDE$, ende hoochde $A \nu$, (want $A \nu$ is euen ande hanghende van H rechthouckich op t'plat duer $ACDE$) Daerom t'ghewicht teghen den bodem $ACDE$ rustende, is euen anden helft des pilaers waters diens grondt euen is an $ACDE$, ende hoochde $A \nu$.

31. v. II. B. E

III. VOORBEELT.

T'GHEGHEVEN. Laet $A B$ eenich gheschickt bodem sijn; Ick neem een *scheefrontt, diens hoochste punt A in t'waters oppervlack *Ellipsim.* is, ende B sy t'leeghste punt, ende AC de hanghende lini van t'hoochste

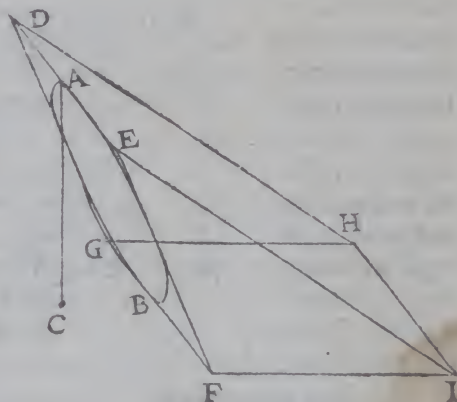
D d 2

punt.

punt A, tot het plat euewydich vanden sichteinder duer B.

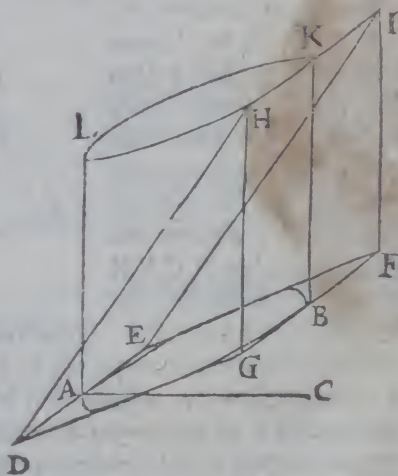
T'BEGHEERDE. Wy moeten bewyfen dattet ghewicht waters teghen den bodem AB rustende, euen is anden helft des pilaers diens grondt den bodem AB is, ende hoochde AC.

T'BEREYTSSEL. Laet ghetrocken sijn een euewydich vierhouck DEFG, in wiens plat begrepē sy t'scheefrondt AB, alsoo dat DE in t'waters oppervlack sijnde, naecke an t'punt A, ende dat GF naecke an t'punt B; Laet daernaer ghetrocken worden FI euen an AF ende rechthouckich op FG maer euewydich vanden sichteinde, rende uyt GF ende FI sy beschreuen den rechthouck F G H I, voorts de linien EI ende D H.



Laet daer naer een ander form ghefelt sijn euen, ghelijck, ende eueswaer met de voorgaende, maer alsoo dat FI rechthouckich sy op den sichteinder ghelijck hier neuen. Ende laet in dese tweede form t'lichaem DEFGHI een stijflichaem wesen, rustende op den bodem DEFG.

T'BEWYS. Alfulcken drucksel als t'stijflichaem DEFGHI der tweeder form, veroirsaect teghen den bodem DEFG, euen soodanigen drucksel veroirsaect het water des eersten forms teghen sijn bodem DEFG, soo bouen bewesen is, ende veruolghens alfulcken drucksel alser valt teghen t'scheefrondt AB der tweede form, euen soodanighen drucksel valter oock teghen t'scheefrondt AB der eerste form, maer het drucksel op t'scheefrondt der tweede form is den helft des pilaers (soo wy hier onder verclaren sullen) diens grondt dat scheefrondt is, ende hoochde euen an AC (want ghetrocken een hanghendelini van K rechthouckich op t'plat duer t'scheefrondt AB, sy is euen



euen an A C) daerom het druckfel des waters teghen t'scheefrontd A B der eerste form, is euen anden helft des pilaers wiens grondt dat scheefrontd is, ende hoochde A C.

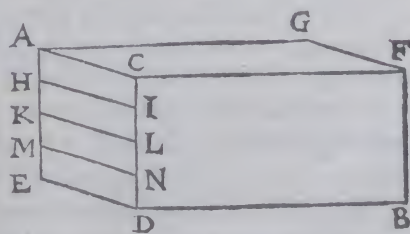
Maer dattet ghewicht rustende in dese tweede form teghen t'scheefrontd A B, euen is anden helft des pilaers diens grondt dat scheefrontd is, ende hoochde euen an A C, wort aldus bethoont: Laet ghetrocken worden de lini B K euen ende euewydighe met F I; Laet nu het onderste B der seluer lini B K, ghedraeyt worden inden omtreck des scheefrontds A B, tot dat sy weder ter plaets comt daer sy begon te roeren, ende blijuende int roeren altijd euewydich van F I, de selue sal tusschen de twee bodems een pilaer A B K L beschrijven, welcke mettet plat D E I H, ghesneen wort duer twee lijckstandighe punten A, K, schuens teghen ouer malcander staende inde omtrecken der bodems; Maer alle pilaer diens grondt een gheschickt bodem sijnde, ghesneen wort met een plat duer twee lijckstandighe punten inde omtrecken der bodems schuens teghen ouer malcander staende, die pilaer wort van dat plat in twee euen deelen ghedeelt, daerom het deel diens pilaers onder t'plat D E I H, is den helft des heelen pilaers A B K L rustende op t'scheefrontd A B, maer dat den pilaer A B K L euen is anden pilaer diens grondt A B ende hoochde A C, blijkt daer an, dat sijn hoochde euen is an A C, daerom t'ghewicht rustende teghen t'scheefrontd A B, is euen anden helft des pilaers diens grondt dat scheefrontd is, ende hoochde euen an A C.

IIII^e VOORBEELT.

Wy heben hier bouen drie voorbeelden ghegeuen met * Wilcon- *Mathemati-*
ftich bewys, t welck, wel is waer, den grondt volcommentlicker verclaert *ca demon-*
als ander; doch anghesien t'bewys duer ghetalen tot opentlicker kennis *stratione.*
van alles niet en verachtet, sullen dit 4^e voorbeelt duer ghetalen stellen.

T'GHEGHEVEN. Laet A B een vat waters sijn, diens bodem wy nemen te wesen een rechthouckich vierhouck, rechthouckich op den sichteinder, ende d'hoochste sijde A C doende een voet, sy int waters oppervlack A C F G, ende A E doe oock een voet, maer A G sy soolanc alst valt.

T'BEGHEERDE. Wy moeten duer ghetalen bewysen, dattet ghewicht waters rustende teghen den bodem A C D E, euen is anden helft des pilaers waters, wiens grondt euen is an dien bodem, ende hoochde de hanghende lini A E: Maer dien pilaer is een teerlinck doende een



voet, wy moeten dan bethoonen dat teghen den bodem A C D E rust
D d 3 het ghe-

het ghewicht van een halue voet waters. **TBEREYTSSEL.** Laet duer den bodem ghetrocken worden drie euewydighe linien met A C als HI, K L, M N, alsoo dat A H euen sy an H K, ende an K M, ende an M E.

TBEWYS. Tis blijckelick dat op den bodem A I meer rust dan o, want alwaer sulcken bodem duer A C euewydich vanden sichteinder, so foudet o, op rusten, maer sy comt nu leegher daer rust dan meer op als o. Ten anderen seg ick datter min op rust dan $\frac{1}{16}$, voets, want al waer sulcken bodem duer H I euewydich vanden sichteinder, so foudet $\frac{1}{16}$ voets op rusten, maer sy comt nu hogher, daer rust dan min op als $\frac{1}{16}$, ende om der ghelijcke reden ist oock openbaer, dat op den bodem H L meer rust dan $\frac{1}{16}$, ende min als $\frac{2}{16}$, ende op den bodem K N meer dan $\frac{2}{16}$, ende min als $\frac{3}{16}$; maer op den bodem M D meer dan $\frac{3}{16}$ ende min als $\frac{4}{16}$. Nu dan vergaert de vier ghewichten (ghenomen dat o ghewicht waer) die lichter sijn d'ander op elcken bodem rust, als o. $\frac{1}{16}$. $\frac{2}{16}$. $\frac{3}{16}$. maken t'samen $\frac{6}{16}$: Inghelijcx vergaert de vier ghewichten die t'waerder sijn d'ander op elcken bodem rust, als $\frac{1}{16}$. $\frac{2}{16}$. $\frac{3}{16}$. $\frac{4}{16}$. maken t'samen $\frac{10}{16}$: Tis dan openbaer dat op den heelen bodem A C D E meer rust dan $\frac{6}{16}$ voets, ende min als $\frac{10}{16}$ voets, tusschen welke twee den $\frac{1}{2}$ voet is, die wy noch bewysen moeten op den bodem A C D E te rusten.

Nu ghelijck den bodem hier bouen duer de drie euewydighe linien ghedeelt is in vieren, alsoe mueghen wyse deelen in soo veel deelen alst ons beliest, later sijn in thienen, en om de voorgaende redenen, de thien ghewichten die lichter sijn d'ander op elcken bodem rust, sullen sijn o. $\frac{1}{100}$. $\frac{2}{100}$. $\frac{3}{100}$. $\frac{4}{100}$. $\frac{5}{100}$. $\frac{6}{100}$. $\frac{7}{100}$. $\frac{8}{100}$. $\frac{9}{100}$. t'samen $\frac{45}{100}$. Inghelijcx de thien ghewichten die swaerder sijn d'ander op elcken bodem rust, als $\frac{1}{100}$. $\frac{2}{100}$. $\frac{3}{100}$. $\frac{4}{100}$. $\frac{5}{100}$. $\frac{6}{100}$. $\frac{7}{100}$. $\frac{8}{100}$. $\frac{9}{100}$. $\frac{10}{100}$. maken t'samen $\frac{55}{100}$; tis dan kennelick dat op den bodem A C D E meer rust dan $\frac{45}{100}$ voets, en min als $\frac{55}{100}$ voets, tusschen welke twee den haluen voet is die wy noch bewysen moeten op den bodem A C D E te rusten: Maer dese twee *pa-len sijn naerder den haluen voet dan d'eerste twee, want min verschilt $\frac{45}{100}$ van $\frac{1}{2}$, dan $\frac{6}{16}$, alsoo oock verschilt $\frac{55}{100}$ min van $\frac{1}{2}$, dan $\frac{10}{16}$; Waer uyt blijkt dat hoe wy den bodem A C D E in meer sulcke euen deelen snien, hoe dat wy den haluen voet altydt naerder commen.

T'welck so verstaen sijnde, laet op den bodem A C D E min of meer rusten $\frac{1}{1000}$ voets (waert mueghelick) dan een halue voet, ende laet ons de waerheyt daer af onderfoucken, deelde den boden duer de ghedacht in 1000 euen deelen alsooren. Ende om de voorgaende redenen, de duysent ghewichten die lichter sijn d'ander op elcken bodem rust, sullen sijn o, $\frac{1}{1000000}$. $\frac{2}{1000000}$ ende so voorts tot het laetste, dat sijn sal van $\frac{999}{1000000}$, alle welke ghetalen t'samen, sullen maken (wiens corte manier om te vergaren wy hier onder verhalen sullen) $\frac{499500}{1000000}$. Sghelijcx de duysent ghewichten die swaerder sijn d'ander op elcken bodem rust als

Termini.

als $\frac{1}{1000000} \cdot \frac{2}{1000000} \cdot \frac{3}{1000000}$, ende so voorts tot het laetste, dat sijn sal van $\frac{1}{1000000}$, maken t'samen $\frac{500500}{1000000}$, daer rust dan meer opden bodē als $\frac{499500}{1000000}$ voets, ende min dan $\frac{500500}{1000000}$ voets; Maer $\frac{499500}{1000000}$ en is maer $\frac{1}{2000}$ minder dan $\frac{1}{2}$, daer en rust dan gheen $\frac{1}{1000}$ voets min opden bodem dan $\frac{1}{2}$ voet. Alsoo en is $\frac{500500}{1000000}$ maer $\frac{1}{2000}$ meerder dan $\frac{1}{2}$, daer en rust dan gheen $\frac{1}{1000}$ meer op den bodem dan $\frac{1}{2}$ voet. Ende alsoo salmen dierghelijcke bethoonen ouer alle ghestelt deel hoe cleen het sy. Het blijktt dan, dat het verschil (sooder eenich waer) tusschen t'water opden bodem A C D E rustende, ende een halue voet waters, minder soude moeten sijn dan mueghelick is ghestelt te worden, waer uyt ick aldus strije:

- A. Neuen yder ghewicht dat met een halue voet waters verschil heeft, can een ghewicht ghestelt worden daer af min verschillende;
- O. Neuen t'ghewicht waters opden bodem A C D E rustende, en can gheen ghewicht ghestelt worden van een halue voet waters min verschillende;
- O. T'ghewicht waters dan opden bodem A C D E rustende, een heeft met een halue voet waters gheen verschil.

T B E S L V Y T. Wesende dan een gheschied bodem diens hoochste punt int waters, &c.

D E reden waerom het half hier bouen, altijd blijft tusschen de twee ghetalen, welke an het half oneindelick naerderen, maer nummermeer daer toe en gheraken, is begrepen in sulcken * vertooch:

Theoremate.

W E S E N D E een voortganck van ghetalen malcanderen in eenheydt te bouen gaende, ende beghinnende vande eenheydt: Den helft des viercants van t'laetste, is meerder dan de somme van al de ghetalen, maer minder dan de somme van al de ghetalen min t'laetste.

M A E R om te verclaren (als bouen beloofst is) de manier om duer cortheyt te vergaren die groote menichteder ghetalen; Soo is ten eersten kennelick, dat haer noemers al euen sijn, waerduer wy alleene-lick op der ghetalen telders te letten hebben, de selue sijn in oirdentlicke * voortganck beghinnende vande * eenheydt, ende met eenheydt malcanderen te bouengaende, daerom vermenichvuldicht t'laetste met sijn helft, ende an t'uytbreng noch ghevoucht sijn helft, gheeft de begheerde somme. By voorbeelt ick wil weten hoe veel de somme is van 1, 2, 3, 4, 5, 6; Ick seg 6 mael 3 is 18, met 3 maeckt 21 voor de begheerde somme

*Progressione.
Vnitate.*

somme. Laet het laetste nu oneuen ghetal sijn, als 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; Ick seg 7 mael $3\frac{1}{2}$ is $24\frac{1}{2}$, met $3\frac{1}{2}$ maeckt 28, voor de begheerde somme. Maer als t'laetste aldus oneuen is, soo vallet lichter om duer gheen ghebrouken te wercken, datmen t'laetste menichvuldicht duer den helft der somme van t'laetste met 1, als andermael willende weten de somme van 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; Ick doe 1 tot 7, maeckt 8, sijn helft is 4, die vermenichvuldicht duer 7, comt alsbouen 28, voor de begheerde somme, ende alsoo met allen anderen.

MERCKT.

Anghesien de boueschreuen helft des pilaers euen is anden heelen pilaer diens grondt den ghegeuen boden is, ende hoochde den helft der hanghende lini van des bodems hoochste punt, tottet plat euewydich vanden sichteinder duer des bodems leeghste punt, men soude t'boueschreuen 11^e voorstel oock mueghen aldus uyten:

W E S E N D E een gheschickt bodem diens hoochste punt in t'waters oppervlack is: T'ghewicht daer tegheu rustende is euen anden pilaer waters diens grondt euen an dien bodem is, ende hoochde den helft der hanghende lini van des bodems hoochste punt, tottet plat euewydich vanden sichteinder duer des bodems leeghste punt.

Ende na sulcke wyse sullen wy t'laetste deel deses 12^{en} voorstels formen.

X. VERTOCH.

XII. VOORSTEL.

*Perpendicu-
laris.
Plano.*

Horizonte.

W E S E N D E een gheschickt bodem diens hoochste punt onder t'waters oppervlack is: T'ghewicht daer teghen rustende is euen anden pilaer waters diens grondt euen is an dien bodem, ende hoochde de * hanghende lini van * t'plat duer t'waters oppervlack, tot des bodems hoochste punt, ende bouen dien den helft der hanghende lini van des bodems hoochste punt, tottet plat euewydich vanden * sichteinder duer des bodems leeghste punt.

I VOORBEELT.

T'GHEGHEVEN. Laet ABCD een gheschickt bodem sijn, als ten eersten

eersten een euewydich vierhouck diens hoochste sijde A B onder t'waters oppervlack is, euewydich neem ick, vanden sichteinder, ende E A sy de hanghende lini van t'waters oppervlack, tot des bodem hoochste punt A, ende A F de hanghende lini van A, tot het plat euewydich Vanden sichteinder duer D C, ende A G sy den helft van A F.

T'BEGHEERDE. Wy moeten bewysen dattet ghewicht waters teghen den bodem A B C D rustende, euen is anden pilaer diens grondt dien bodem is en hoochde G E.

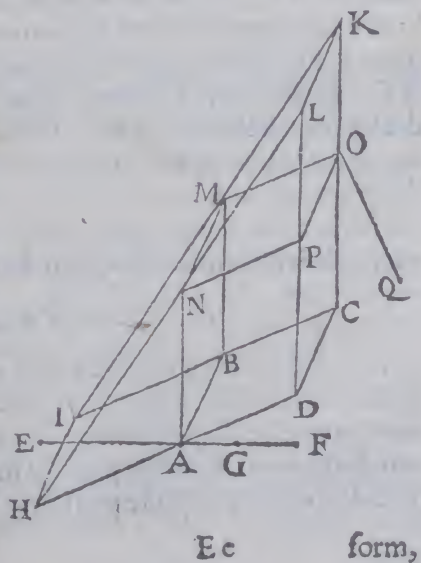
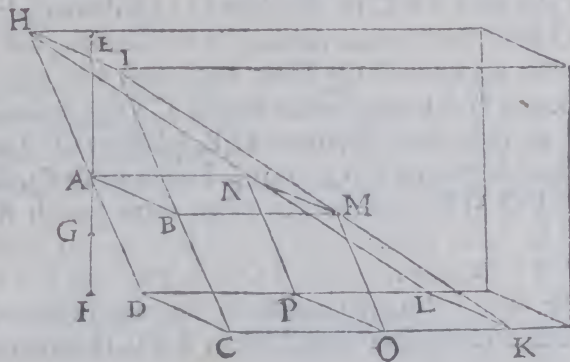
T'BEREYTSSEL.

Laet D A ende C B voortghetrockē worden tot H ende I, beyde in t'waters oppervlack; laet oock ghetrocken sijn H I, daer naer C K euewydich vanden sichte-

einder, ende euen an C I, maer rechthouckich op D C, ghelijcx D L euen ende euewydighe met C K, voort L K, daer naer I K ende H L, voort B M euewydighe met C K, ende also dat M inde lini I K sy, daer naer A N euen ende euewydighe met B M, voort M O ende N P beyde euen ende euewydighe met B C.

Laet daer na een ander form ghestelt worden, euen, ghelijck, en euewichtich metter water euen ande voorgaende C D H I K L, maer also dat C K rechthouckich sy op de sichteinder als hier neuen.

T'BEWYS. Alsulcken drucksel als t'stijfichaem C D H I K L der tweede form, veroirsaect teghen den bodem C D H I, euen foodanigen drucksel veroirsaect t'water des eersten forms teghen sijn bodem C D H I so bewesen is int 11^e voorstel ende veruolghens sulcken drucksel alser valt teghen het deel A B C D der tweede



form, euen soodanighen drucksel valter oock teghen het deel A B C D der eerste form, maer het drucksel teghen A B C D der tweede form is t'lichaem A B C D L K M N, t'welck euen is anden pilaer diens bodem A B C D ende hoochde G E, ghelijck wy terstont segghen sullen, daerom t'ghewicht des waters rustende teghen A B C D der eerste form, is euen anden pilaer diens grondt A B C D, ende hoochde G E. Maer dattet lichaem A B C D L K N M euen is anden pilaer diens bodē A B C D ende hoochde G E blijkt aldus: Ghetrocken O Q rechthouckich op t'plat duer A B C D, de selfde O Q is d'hoochde des pilaers A B C D P O M N, daerom dat lichaem is euen anden pilaer diens grondt A B C D ende hoochde O Q: Maer anghesien A H euen is an O C, ende den houck H A E euen anden houck C O Q, ende dat A E rechthouckich is op t'plat duer de punten H, E, (ghelijcx O Q rechthouckich op t'plat duer de punten C, Q, foo is A E euen an O Q, daerom t'lichaem A B C D P O M N is euen anden pilaer diens grondt A B C D, ende hoochde A E. Maer t'lichaem M N P O K L is euen anden pilaer diens grondt A B C D ende hoochde A G duer t'vervolg des 11^{en} voorstels, daerom die twee lichaemen makende t'samen t'lichaem A B C D L K N M, sijn euen anden pilaer diens bodem A B C D ende hoochde G E.

ANDER BEWYS.

Ghenomen datter in t'water der eerste form hier bouen een bodem sy, euen ende ghelijck met A B C D, maer euewydich vanden sichteinder in t'plat daer A B in is: Teghen den seluen bodem sal rusten t'ghewicht euen anden pilaer waters diens grondt euen is an A B C D, ende hoochde A E duer het 10^e voorstel, t'selue ghewicht rust oock teghen alle bodem die euen is an dien bodem ende leegher; Daer rust dan voor al teghen A B C D, een pilaer diens grondt euen is an A B C D, ende hoochde A E: Nu gheweert al t'water datter bouen den voornomden bodem is, die wy euen stelden an A B C D, alsoo dat A B in t'waters oppervlack sy soo rustet teghen A B C D duer t'vervolg des 11^{en} voorstels, den pilaer diens grondt euen is an A B C D, ende hoochde A G, welcke twee pilaren maken t'samen den pilaer diens grondt A B C D, ende hoochde E G, voor t'ghewicht rustende teghen den bodem A B C D als vooren.

11 VOORBEELT.

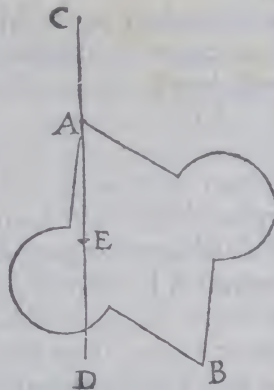
Laet A B eenich gheschickt bodem wesen, diens hoochste punt onder t'waters oppervlack sijnde, is A, ende t'leeghste B, ende de hanghende lini van t'waters oppervlack tot des bodems hoochste punt sy C A, ende van des bodems hoochste punt tot het plat euewydich vande sichteinder duer des bodems leeghste punt B, sy A D, diens helft A E. Ick seg datter ghewicht

ghewicht waters teghen den bodem A B rustende, euen is anden pilaer waters diens bodem euen is ande selue A B, ende hoochde E C, waer af t'bewys sijn sal als van t'voorgaende.

T'BESELYT. Wefende dan een gheschickt bodem diens hoochste punt, &c.

MERCKT.

Wy hebben hier bouen behoont t'ghewicht teghen een gheschickt bodem rustende, metter behulp der hanghende lini duer des bodems hoochste punt; Maer alst een ongheschickt bodem is, soo en wort dat ghewicht duer die hanghende lini niet bekent: Tis wel waer, datter altyt voor al op rust t'ghewicht euen an den pilaer waters diens grondt den bodem is, ende hoochde de hanghende lini van t'waters oppervlack tot des bodems hoochste punt, maer t'ander deel en is niet euen anden helft des pilaers wiens grondt dien bodem is, ende hoochde de hanghende lini van des bodems hoochste punt, tottet plat euewydich vanden sichteinder duer des bodems leeghste punt, waer af d'onsaek is, dat den pilaer met een ongheschickt bodem niet nootsakelick in twee euen deelen (ghelyck den pilaer met een gheschickt bodem) ghedeelt en wort, met een plat, duer twee lijk standighe punten schoens teghen ouer malcander staende inde omtrecken der bodems. Maer op dat wy t'ghewicht teghen alle ongeschickt plat bodem oock bekent maken, sullen daer af soodanighen eysch beschrjuen.



III EYSCH.

XIII VOORSTEL.

W E S E N D E in t'water een platte bodem van form foot valt: Te vinden een lichaem waters eueswaer an t'ghewicht teghen dien bodem rustende.

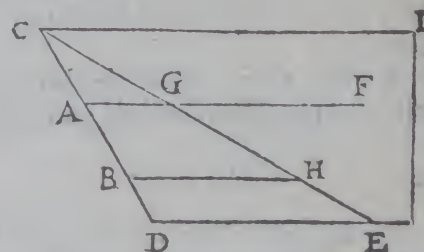
T'GHEGHEVEN. Laet A B een platte bodem in t'water sijn, gheschickt ofte ongheschickt foot valt. T'BEGHEERDE. Wy moeten een lichaem waters vinden eueswaer an t'ghewicht rustende teghen A B.

T'WERCK. Ick treck het plat A B ouer allen sijden oneindelick voort, diens ghemeen sine mettet waters oppervlack sy C, uyt de selue sine C trek ick een lini duer t'plat A B als C D, maer alsoo dattet plat rechthouckich opden sichteinder duer C D, oock rechthouckich sy op t'oneindelick plat duer den ghegheuen bodem; Daernaer treck ick de lini D E, euen ande lini D C, maer euewydich vanden sichteinder, ende

Ee 2

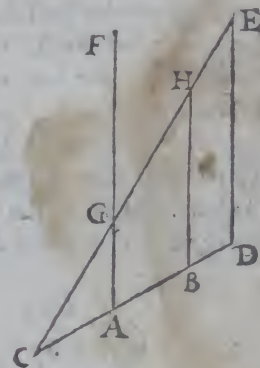
recht-

rechthouckich op de lini die in t'oneindelick plat duer D oock ewwydich vanden sichteinder is; Daer naer treck ick duerde ghemeen sine C, ende duer E, een oueraloneindelick plat C E; voort, uyt eenich punt vanden omtreck des ghegheuen bodems als uyt A, een oneindelicke lini A F, draeyende de selue metter punt A in des bodems A B omtreckt, tot datse weder ter plaets comt daerse begon te roeren, maer alsoo datse int roeren alijt ewwydich blijft.



met de lini D E, beschrijvende alsoo een lichaem begrepen tusschen de twee oneindelicke platten, ende t'vlack van die roerlicke lini beschreuen, als t'lichaem A G H B. Ick seg dat een lichaem waters euegroot an t'lichaem A G H B, euefwaer is an t'ghewicht rustende teghen den ghegheuen bodem.

T'BEREYTSSEL. Laet beschreuen sijn dese tweede form euen ende ghelijck an d'eerste, ende euefwaer an water, maer alsoo dat de lini D E rechthouckich sy op den sichteinder. **T'BEWYS.** Alfulcken ghewicht alser rust teghen den bodem A B der tweede form, euen soodanighen rust oock teghen den bodem A B van d'eerste, als vooren bewesen is, maer teghen A B der tweede form, rust het ghewicht des lichaems A G H B, daerom teghen den bodem A B der eerste form, rust oock een ghewicht eue an t'lichaem waters A G H B, t'welck wy bewysen moesten.



T'BESELYT. Wesende dan int water een platte bodem van form foot valt, wy hebben een lichaem waters gheuonden euefwaer an t'ghewicht teghen dien bodem rustende, naer den eysch.

XI. VERTOOGH.

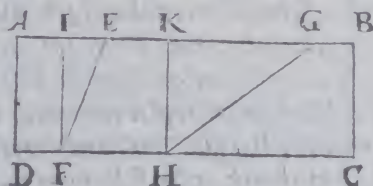
XIIII. VOORSTEL.

W E S E N D E twee ewwydighe vierhouckighe bodems van euen breedten, ende euediep int water, ende haer hoochste sijden int waters oppervlack: Ghelijck der bodems langde tot langde, alsoo haer gheprang des waters, tot gheprang des waters.

T'GHET.

T'GHEGHEVEN. Laet $A B C D$ een water sijn, daer in twee euewydighe vierhouckighe bodems wesende, $E F$ ende $G H$, van euen breedten, ende euediep int water, te weten, dat de * hanghende $I F$, euen sy ande hanghende $K H$, ende haer hoochste sijden E en G , sijn int waters oppervlack. **T'BE GHEERDE.** Wy moeten bewysen dat ghelijck de langde $E F$, tot de langde $G H$, also t'gheprang des waters teghen den bodem $E F$, tottet gheprang des waters teghen den bodem $G H$.

Perpendicularis.



T'BEWYS. T'ghewicht des waters teghen den bodem $E F$ rustende, is euen anden helft des pilaers waters diens hoochde $I F$, ende grondt het plat $E F$, duer het 11^e voorstel; Sghelijcx is t'ghewicht des waters teghen den bodem $G H$ rustende, euen anden helft des pilaers waters diens hoochde $K H$, ende grondt het plat $G H$: maer dit sijn twee pilaren met euen hoochden * daerom sijnse inde reden haerder gronden; maer ghelijck de langde $E F$, totte langde $G H$, alsoo den grondt $E F$, totten grondt $G H$, want sy * duer t'ghestelde van euen breedten sijn, daerom ghelijck de langde $E F$ totte langde $G H$, alsoo diens pilaer tot defens pilaer, ende wyder alsoo diens haluen pilaer tot defens haluen pilaer, ende veruolghens alsoo diens ghewicht des waters teghen haer rustende, tot defens ghewicht des waters teghen haer rustende.

32. v. 11. B. E

Per hypothesin.

T'BE SLYT. Wesende dan twee euewydighe vierhouckighe bodems, van euen breedten, ende euediep int water, ende haer hoochste sijden int waters oppervlack: Ghelijck der bodems langde tot langde, also haer gheprang des waters, tot gheprang des waters, t'welck wy bewysen moesten.

IIII EYSC.

XV VOORSTEL.

W E S E N D E den bodem des waters een euewydich vierhouck oneuewydich vanden * sichteinder, met sijn bekende hoochste sijde in t'waters oppervlack, ende bekent wesende de lini vande hoochste sijde rechthouckich op de voortgetrocken leeghste, oock de * hangende vande hoochste sijde tot het * plat euewydich vanden sichteinder duer de leeghste sijde: Te vinden t'ghewicht waters daer teghen rustende.

Horizonte.

*Perpendicularis.
Plano.*

Ee 3

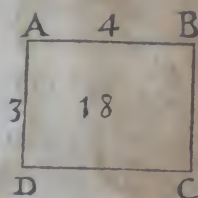
MERCKT.

ALLE euewydich vierhouck euewydich vanden sichteinder met sin hoochste siide int waters oppervlack, is of rechthouckich of scheefhouckich, ende elck van desen is op den sichteinder rechthouckich oft scheefhouckich, daerom vallender vier verscheyden ghestalten, daer Wy so wel inde volghende twee voorstellen als indu, vier voorbeelden af beschryuen sullen: T'eerste van een rechthouck opden sichteinder rechthouckich, wiens drie linien, als de siide oneuewydich vanden sichteinder, ende de lini uyt het uysterse vande hoochste siide rechthouckich opde voorighetrocken leeghste siide, ende de hanghende uyt het uysterse vande hoochste siide tottet plat euewydich vanden sichteinder duer de leeghste siide, al een selfde lini sin: Het tweede voorbeelt sal sin van een euewydich scheefhouckich vierhouck opden sichteinder rechthouckich, diens twee linien als de lini vande hoochste siide rechthouckich opde leeghste siide, ende de hanghende vande hoochste siide tottet plat euewydich vanden sichteinder duer de leeghste siide, beyde een selue sin: Het derde voorbeelt sal sin van een rechthouck scheefhouckich opden sichteinder, diens twee linien, als de siide oneuewydich vanden sichteinder, ende de lini van t'uyterste der hoochste siide rechthouckich op de leeghste siide, beyde een selue sin: T'vierde voorbeelt van een euewydich scheefhouckich vierhouck opden sichteinder scheefhouckich, diens voornoemde drie linien al verscheyden sin.

I^e VOORBEELT.

T'GHEGHEVEN. Laet ABCD een rechthouck wesen rechthouckich opden sichteinder, diens sijde AB in t'waters oppervlack doe 4 voeten, ende AD 3 voeten. T'BEGHEERDE. Wy moeten t'ghewicht waters vinden rustende teghen ABCD.

TWERCK. Ick menichvuldighe 3 van AD duer 4 van AB, maeckt 12, die andermael ghemenichvuldicht duer 3 van AD comt 36 voeten, diens helft voor t'begheerde 18 voeten. Ofte andersins ick menichvuldighe t'vircant der 3 van AD, duer den helft der 4 van AB, comt als vooren 18 voeten. nu ghenomen den voet te weghen 65 lb, soo rustet 1170 lb teghen.

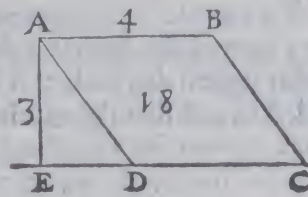
II^e VOORBEELT.

T'GHEGHEVEN. Laet ABCD een euewydich scheefhouckich vierhouck wesen, rechthouckich op den sichteinder, diens sijde AB in t'waters oppervlack doe 4 voeten, ende AE hanghende lini vande hoochste sijde AB, tot inde voortghetrocken CD, sy van 3 voeten.

T'BEGHEERDE. Wy moeten t'ghewicht waters vinden rustende teghen ABCD.

TWERCK

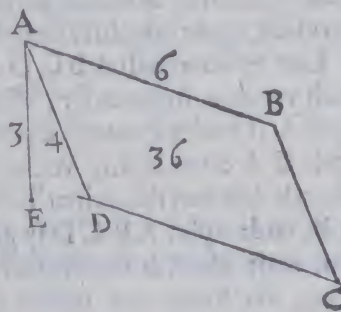
TWERCK. Ick menichvuldighe 3 van A E duer 4 van A B, maect 12, die andermael ghemenichvuldicht duer 3 van A E comt 36 voeten, diens helft voor t'begheerde 18 voeten. Oft andersins ick menichvuldighe als bouen t'viercant der 3 met den helft der 4 van A B.



III. VOORBEELT.

T'GHEGHEVEN. Laet ABCD een rechthouck wesen scheefhouckich op den sichteinder, diens sijde A B in t'waters oppervlack sijnde doet 6 voeten, ende A D 4 voeten, maer A E hanghende van A tot in t'plat euewydich vanden sichteinder duer D C doe 3 voeten.

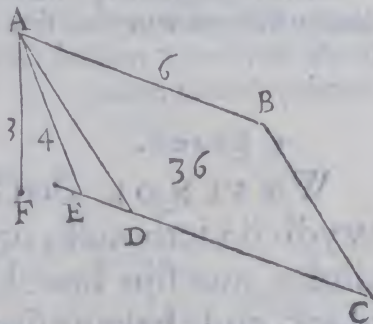
T'BEGHEERDE. Wy moeten t'ghewicht waters vinden teghen A B C D rustende. **TWERCK.** Ick menichvuldighe 4 duer 6 comt 24, de selue duer 3 maect 72 voeten, diens helft voor t'begheerde 36 voeten. Ofte andersins ick menichvuldighe den uytbreng van 3 met 4, duer den helft van 6, comt als vooren 36 voeten.



IIII. VOORBEELT.

T'GHEGHEVEN. Laet ABCD een euewydich scheefhouckich vierhouck sijn, scheefhouckich op den sichteinder, diens sijde A B in t'waters oppervlack sijnde doet 6 voeten, ende A E rechthouckich op de voortghetrocken C D doet 4 voeten, ende A F hanghende van A tot het plat euewydich vanden sichteinder duer D C doet 3 voeten.

T'BEGHEERDE. Wy moeten t'ghewicht waters vinden teghen A B C D rustende. **TWERCK.** Ick menichvuldighe 4 van A E, met 6 van A B comt 24, tselue met 3 van A F, comt 72 voeten, diens helft voor t'begheerde 36 voeten. Ofte andersins, ick menichvuldighe als vooren, den uytbreng van 3 met 4, duer den helft van 6, comt oock 36 voeten.



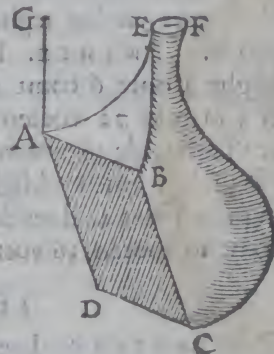
TBEWYS.

T'BEWYS. Wefende een pilaer diens grondt 12 voeten, ende hoochde 3 voeten, den helft van dien doet 18 voeten; maer sulcken lichaem rustet teghen den bodem A B C D des 1^{en} voorbeelts, duer het 11^e voorstel, daer rust dan t'ghewicht van 18 voeten waters teghen. Sghelijcx sal oock t'bewys sijn van d'ander voorbeelden. T'BESELYT. Wefende dan den bodem des waters een euewydich vierhouck, &c.

I. VERVOLGH.

Uyt het boueschreuen is blijkeliick, hoemen vinden sal t'ghewicht waters teghen een euewydich vierhouck rustende, wefende d'hoochste sijde des ghegheuen vierhoucx onder t'waters oppervlack, want tot het ghewicht gheuonden alsvoren, noch vergaert den pilaer diens grondt dien bodem is, ende hoochde de hanghende lini van t'plat duer t'waters oppervlack tot de hoochste sijde des bodems, de somme sal t'begheerde sijn.

Laet by voorbeelt A B C D een euewydich vierhouck sijn oneuewydich vanden sichteinder, diens hoochste sijde A B onder t'waters oppervlack E F is, ende G A doende drie voeten sy de hanghende lini van t'plat duer E F tot de sijde A B, ende t'plat A B C D sy groot 20 voeten, ende als A B in t'waters oppervlack waer, soo souden op rusten (t'welck ick neem gheuonden te sijne duer de voorgaende leering) 40 voeten waters: Vraegh hoe veel datter nu op rusten? Ick menichvuldighe 20 des plats van A B C D, duer 3 van G A, comt een pilaer van 60 voeten, die tot de 40 maectt 100 voeten die der teghen A B C D rusten.



II. VERVOLGH.

Soo den ghegheuen platten bodem ongheschickt waer, men sal vinden een lichaem waters eufwaer an t'ghewicht teghen dien bodem rustende duer het 13^e voorstel, t'selue lichaem ghemeten sal de begheerde swaerheyt bekent maken.

V EYSCH.

XVI. VOORSTEL.

Horizonte.

W E S E N D E den bodem des waters een euewydich vierhouck, oneuewydich vanden sichteinder, met sijn hoochste sijde int waters oppervlack, ende bekent sijnde t'ghewicht daer teghen rustende,

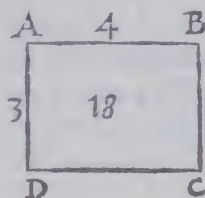
J. Y. W. A. T.

rustende, oock de lini vande hoochste sijde recht-
ho.ickich opde voortghetrocken leeghste sijde,
mette * hanghende vande hoochste sijde, tottet *perpendicu-*
* plat euewydich vandē sichteinder duer de leegh- *lari.*
ste sijde: D' hoochste sijde bekent te maken. *planum.*

I VOORBEELT.

TGHEGHEVEN. Laet ABCD een rechthouck wesen rechthou-
kich opden sichteinder, daer teghen rustende
rghewicht van 18 voeten waters, ende d' hoochste
sijde AB in r'waters oppervlack sy onbekent,
maer AD doet 3 voeten. TBEGHEERDE. Wy
moeten de sijde AB bekent maken.

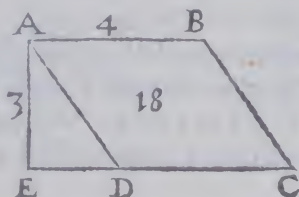
TWERCK. Ick deel de 18 duer r'viercant
der 3 van AD comt 2 voeten, diens dobbel voor
AB 4 voeten.



II VOORBEELT.

TGHEGHEVEN. Laet ABCD een euewydich scheefhouckich
vierhouck wesen, rechthouckich opden sichteinder, daer teghen rustende
rghewicht van 18 voeten waters, ende de
hoochste sijde AB in r'waters oppervlack
si onbekent, maer de lini AE vande hooch-
ste sijde rechthouckich opde voortghetroc-
ken leeghste sijde doet 3 voeten.

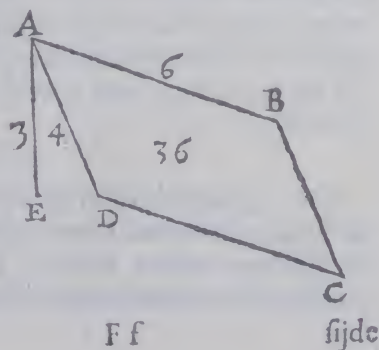
TBEGHEERDE. Wy moeten de sijde
AB bekent maken. TWERCK. Ick deel
de 18 duer r'viercant der 3 van AE comt 2
voeten, diens dobbel voor AB 4 voeten.



III VOORBEELT.

TGHE. Laet ABCD een rechthouck wesen scheefhouckich opden
sichteinder, daer teghen rustende
rghewicht van 36 voeten waters,
ende d' hoochste sijde AB in r'wa-
ters oppervlack sy onbekent, maer
de lini AD doet 4 voeten, ende
AE hanghende vande hoochste
sijde tot het plat euewydich van-
den sichteinder duer de leeghste
sijde doet 3 voeten.

TBEGHEERDE. Wy moeten de



sijde A B bekend maken. T'WERCK. Ick menichvuldighe 3 van A E duer 4 van A D comt 12, daer duer ghedeelt de 36 comt 3 voeten, diens dobbel voor A B 6 voeten.

IIII^e VOORBEELT.

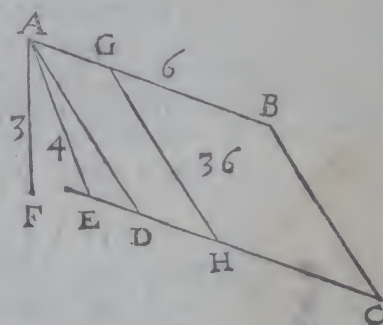
T'GHE. Laet A B C D een euewydich scheefhouckich vierhouck sijn scheefhouckich opden sichteinder, daer teghen rustende t'ghewicht van 36 voeten waters, ende de hoochste sijde A B in t'waters oppervlack sy onbekent, maer A E lini vande hoochste sijde rechthouckich op de voortghetrocken leeghste sijde C D, doet 4 voeten, ende A F hanghende vande hoochste sijde tot het plat euewydich vanden sichteinder duer de leeghste sijde, doet 3 voeten.

T'BEGHEERDE. Wy moeten de sijde A B bekend maken.

T'WERCK. Ick menichvuldighe 3 van A F, met 4 van A E, comt 12, daer duer ghedeelt de 36, comt 3 voeten, diens dobbel voor A B 6 voeten. T'BEWYS. Soo A B des

1^{en} voorbeelts langher of corter waer als 4 voeten, t'ghewicht waters teghen den bodem rustende soude moeten meerder of minder sijn dan 18 voeten, t'welck teghen t'ghestelde waer, daerom A B is van 4 voeten. Sghelijcx sal oock t'bewys sijn van d'ander voorbeelden.

T'BESLVYT. Wefende dan den bodem des waters een euewydich vierhouck oneuewydich, &c.



I VERVOLGH.

Uyt het voorgaende is blijckelick, hoemen d'hoochste sijde bekend sal maken, als sy onder t'waters oppervlack is, want van t'gheheel ghewicht waters teghen den bodem rustende, ghetrocken den pilaer diens grondt dien bodem is, ende hoochde de hanghende lini van t'plat duer t'waters oppervlack tot de hoochste sijde des bodems, daer sal resten t'ghewicht waters opden bodem rustende als haer hoochste sijde in t'waters oppervlack is, waer duer sy alsdan bekend sal worden als vooren gheleert is.

II VERVOLGH.

Soomen inden bodem een lini wilde trecken euewydich met de sijde die vanden sichteinder oneuewydich is, de noodighe langde der hoochste sijde can bekend worden. Laet by voorbeelt inde form des boueschreuen 4^{en} voorbeelts, te trecken sijn een lini als G H, euewydich met A D,

AD, alsood dat op AGHD rustet t'ghewicht van 12 voeten waters. Ick sie wat deel dese 12 sijn vande 36 dieder teghen rusten, wort beuonden het derdedeel, daerom oock sal $AG \frac{1}{3}$ wesen van AB dat sijn 2 voeten.

VI. EYSCH.

XVII. VOORSTEL.

W E S E N D E den bodem des waters een euewydich vierhouck oneuewydich vanden * sichteinder, met sijn bekende hoogste sijde in t'waters oppervlack, ende bekend sijnde t'ghewicht daer teghen rustende, oock * de hanghende lini vande hoogste sijde tot het * plat euewydich vanden sichteinder duer de leeghte sijde: De lini vande hoogste sijde rechthouckich op de voortghetrocken leeghte sijde bekend te maken.

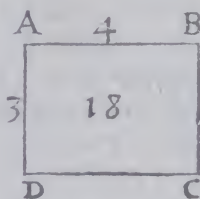
Horizonte.

Perpendicularis.
Planum.

I VOORBEELT.

T'GHEGHEVEN. Laet ABCD een rechthouck wesen, rechthouckich opden sichteinder, daer teghen rustende t'ghewicht van 18 voeten waters, ende d'hoogste sijde AB in t'waters oppervlack sijnde, doet 4 voeten.

T'BEGHEERDE. Wy moeten de sijde AD bekend maken. T'WERCK. Ick deel de 18 duer 2, helft van AB, comt 9, diens viercantighe sijde voor AD doet 3 voeten.

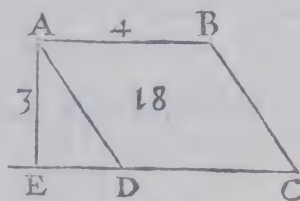


II VOORBEELT.

T'GHEGHEVEN. Laet ABCD een euewydich scheefhouckich vierhouck wesen, rechthouckich opden sichteinder, daer teghen rustende t'ghewicht van 18 voeten waters, ende d'hoogste sijde AB in t'waters oppervlack sijnde doet vier voeten.

T'BEGHEERDE. Wy moeten de lini AE bekend maken.

T'WERCK. Ick deel de 18 duer 2 helft van AB, comt 9, diens viercantighe sijde voor AE is 3 voeten.



III VOORBEELT.

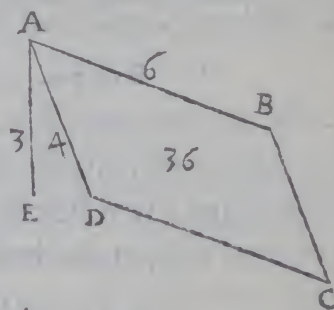
T'GHEGHEVEN. Laet ABCD een rechthouck wesen scheefhouckich

Ff 2

kich

kich opden sichteinder, daer teghen rustende t'ghewicht van 36 voeten waters, ende de hoochste sijde AB in t'waters oppervlack sijnde doet 6 voeten, ende AE doende 3 voeten, sy de hanghende lini vande hoochste sijde tot het plat euewydich vanden sichteinder duer de leeghste sijde.

T'BEGHEERDE. Wy moeten AD bekend maken. T'WERCK. Ick deel de 36 duer 3 helft van AB, comt 12, de selue ghedeelt duer 3 van AE, comt 4 voeten voor AD.

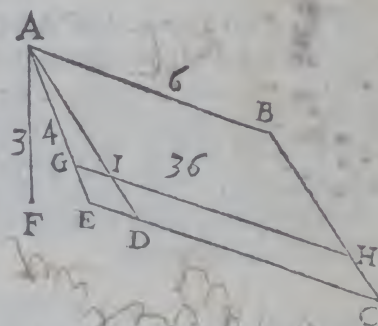


IIII VOORBEELT.

T'GHEGHEVEN. Laet ABCD een euewydich scheefhouckich vierhouck sijn scheefhouckich opden sichteinder, daerop rustende t'ghewicht van 36 voeten waters, ende de hoochste sijde AB in t'waters oppervlack sijnde doet 6 voeten, ende AE sy de lini van d'hoochste sijde rechthouckich opde voortghetrocken leeghste sijde, ende AF doende 3 voeten, is de hanghende vande hoochste sijde tot het plat euewydich vanden sichteinder duer de leeghste sijde. T'BEGHEERDE.

Wy moeten de lini AE bekend maken. T'WERCK. Ick deel de 36 duer 3 helft der 6 van AB, comt 12, de selue duer 3 van AF comt 4 voeten, voor AE. T'BEWYS. So AD des 1^{en} voorstels langher of corter

waer als 3 voeten, t'ghewicht waters teghen den bodem rustende soude moeten meerder of minder sijn dan 18 voeten, t'welck teghen ghefelde is, AD dan is van 3 voeten. Sghelijcx sal oock t'bewys sijn van d'ander voorbeelden. T'BESLVT. Wefende dan den bodem des waters een euewydich vierhouck oneneuydich vanden sichteinder, &c.



I VERVOLGH.

Uyt het voorgaende is blijckelick hoemen de lini vande hoochste sijde rechthouckich opde leeghste sijde, bekend sal maken, als de hoochste sijde onder t'waters oppervlack is, want van t'gheheel ghewicht waters teghen den bodem rustende, ghetrocken den pilaer diens grondt dien bodem is, ende hoochde de hanghende lini van t'plat duer t'waters oppervlack,

oppervlack, tot de hoogste sijde des bodems, daer sal reften t'ghewicht waters opden bodem rustende als haer hoogste sijde in t'waters oppervlack is, waer duer sy alsdan bekenet sal worden als voren gheleert is.

II VERVOLGH.

Soomen inde ghegheuen bodem een lini wilde trecken euewydich met de hoogste sijde, alsoo datse affine een deel des bodems daer een be- gheert ghewicht teghen ruste, de noodighe langde der lini vande hoog- ste sijde rechthouckich opde voortghetrocken leeghte sijde can bekenet worden. Laet by voorbeelt inde form des bouescrijueuen 4^e voorbeelts, te trecken sijn een lini als G H, sniende A D in I, euewydich met A B, alsoo dat op A B H I rust t'ghewicht van 24 voeten waters; Ick deel die 24 duer 3, helft van A B, comt 8, daer naer vinde ick twee ghetalen tot malcanderen in sulcken reden als 3 van A F, tot 4 van A E, ende dat haer uytbreng de voornomde 8 make, die ghetalen sijn $\sqrt{6}$ ende $\sqrt{10 \frac{2}{3}}$, t'laetste is voor A G, want uyt G ghetrocken G H euewydighe met A B, daer sal teghen A B H I rusten t'ghewicht van 24 voeten waters duer het 15 voorstel.

MERCKT.

Wy moeten nu naer luyt des Cortbegrijs, inde volghende 18^e, 19^e, 20^e, voorstellen, schrijuen vande swaerheys middelpunten der gheprangelen des wa- ters in bodems vergaert; alwaer niet onbillichlick eerst soude mueghen gheseyt worden, vande bodems euewydich sinde vanden sichteinder, maer ouermids der seluer swaerheys middelpunten (welcke gheuonden worden na de leering des 2^{en} boucx vande beghinselen der Weeghconst) oock de swaerheys middelpun- ten sin der voornoemde haer gheprangelen, soo en beschrijuen wy daer af ons cortheys wil, gheen besonder voorstel. Sullen dan beghinnen ande bodems on- euewydich vanden sichteinder als volghet.

XII VERTOCH.

XVIII VOORSTEL.

W E S E N D E den bodem des waters een eue- wydich vierhouck oneuewydich vanden * sichte- Horizonte. einder, diens hoogste sijde in t'waters oppervlack is, uyt welcke sijdens middel een lini ghetrocken is, tot in t'middel vande leeghte sijde: * T'swaer- Centrum gravitatis. heys middelpunt des gheprangs inden bodem vergaert, deelt die lini alsoo, dat haer opperste stuck dobbel is an ronderste.

Ff 3

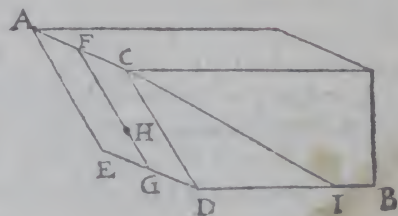
2. Voor-

I VOORBEELT.

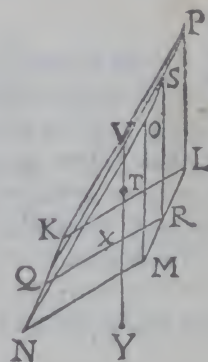
T'GHEGHEVEN. Laet AB een water sijn, ende den bodem $ACDE$ sy een euewydich vierhouck oneuewydich vanden sichteinder, diens hoochste sijde AC in t'waters oppervlack is, ende F sy t'middel van AC , ende G t'middel van ED , ende tusschen de punten FG sy ghetrocken de lini FG , welke in H alsoo ghedeelt is, dat FH dobbel is tot HG .

T'BEGHEERDE. Wy moeten bewysen dat H t'swaerheys middelpunt is des gheprangs inden bodem vergaert.

T'BEREYTSSEL. Laet ghetrocken worden de lini CI , alsoo dat DI euen sy an DC , ende mettet lichaem $ACIDE$ sy beteeckent den helft des pilaers diens grondt $ACDE$, ende hoochde de hanghende van A tot in t'plat euewydich vanden sichteinder duer ED .



Laet daer naer ghetrocken worden t'stijf lichaem $KLMNOP$ euen ende ghelijck ende eueswaer an t'lichem $ACIDE$, te weten $KLMN$ *lijckstandich plat met $ACDE$, ende MO rechthouckich opden sichteinder, sy lijckstandighe lini met DI ende QR sy lijckstandighe lini met FG , ende van S in t'middel van OP , sy ghetrocken de lini SQ , ende SR , ende des driehoucx QSR swaerheys middelpunt sy T , duer t'welck ghetrocken is de lini VX rechthouckich opden sichteinder.



*Homologum
planum.*

Hypothesis.

T'BEWYS. Alfulcken gheprang als t'lichaem $KLMNOP$ doet teghen den bodem $KLMN$, euen sulcken gheprang doet t'water AB teghen de bodem $ACDE$ duer het 1^o voorstel, daerom ghelijck t'swaerheys middelpunt des gheprangs inden bodem $KLMN$ valt, alsoo salt oock vallen inden bodem $ACDE$. Om dan tottet bewys te comen, soo is ten eersten blijklick dat T , welke duer t'ghefelde swaerheys middelpunt is des driehoucx QSR , oock swaerheys middelpunt is (duer het 1^o voorstel des 2^o boucx der beghinselen vande Weeghconst) des lichaems $KLMNOP$, maer VX is duer T rechthouckich opden sichteinder, VX dan is des lichaems swaerheys middellini, daerom soo wy de

wy de lini XY neerwaert trecken, t'lichaem KLMNOP sal mettet punt X op de lini XY, * Wisconstlick verstaen, sijn ghegheuen standt houden, daerom X is swaerheys middelpunt van des lichaems gheprang, vergaert inden bodem KLMN, maer VX is duer t'swaerheys middelpunt T rechthouckich op den sichteinder, daerom oock euewydich met SR, ende vervolgens sy snijt QR (duer het 5^e voorstel des 2^e boucx vande beghinselen der Weeghconst) alsoo dat QX dobbel is an XR; Maer so bouen gheseyt is, t'swaerheys middelpunt valt inden bodem ACDE, in sulcken ghestalt ghelijck inden bodem KLMN doet, het valter dan alsoo in, dattet bouenste deel der lini FG, dobbel is an ronderste, maer dat is in H, daerom H is t'swaerheys middelpunt van t'gheprangh des waters inden bodem ACDE vergaert.

Mathematica.

II VOORBEELT.

OM alfulcke redenen als int 4^e voorbeelt des 11^{en} voorstels gheseyt sijn, sullen wy hier bouen t'voorgaende * Wisconstlich bewys, noch een voorbeelt duer ghetalen stellen, aldus:

Mathematicam demonstrationem.

Laet ABCD een bodem sijn, daer in ghetrocken is de lini EF, tusschen de middelen van AB, ende DC, deelende dien bodem in ertelike euen delen (die wy maten noemen) met linien enewydich van AB, ick neem ten eersten in twee, mette lini GH, sniende EF in I, ende t'punt K sy alsoo, dat EK dobbel is an KF, welke K wy bewysen moeten t'swaerheys middelpunt des gheprangs te sijn aldus: Ghenomen dat teghen ABHG, ruste 1 pondt, ofte ghewicht waters, soo salder teghen GHCD sucke 3 ghewichten rusten: Dit so sijnde, ick acht ten eersten al oft t'swaerheys middelpunt des gheprangs van ABHG, waer in I, ende van GHCD in F (tis seker dat sy hooger sijn) so sal IF balck wesen, welke ghedeelt in haer ermen tot malcanderen in sulcken reden als de voornoemde ghewichten van 3 tot 1, t'welck in t'punt L valle, so sal FL doen $\frac{1}{4}$ eender maet, dat is $\frac{1}{4}$ van IF. Ten tweeden so achtick, al oft t'swaerheys middelpunt des gheprangs van ABHG waer in E, ende van GHCD in I (tis seker dat sy leegher sijn) soo sal haer ghemeen swaerhaeyts middelpunt vallen een maet bouen L als in M. Tis dan blijkelyck dattet ware begheerde swaerheys middelpunt is tusschen M ende L. Maer ghelijck wy den bodem hier bouen ghedeelt hebben in twee, alsoo canmense deelen in oneindelicke stucken, daer af vinden de twee swaerheys middelpunten als bouen, tusschen de welke altijd is, het ware begheerde swaerheys middelpunt. Wy connen dan duer



fulcke middel altijt oneindelick naerderen, daerom als wy duer dese cr-
uaring beuinden, dattet punt als L nummermeer tot K en comt, maer
feer by ende altijt daer onder blijft; Sghelijcx dattet punt als M nummer-
meer tot K en comt, maer altijt daer bouen blijft, wy besluyten uyt fulcx,
dat K het ware begheerde swaerheyt middelpunt is. Maer want het moy-
licke rekeninghe soude sijn t'ghemeene swaerheys middelpunt van alle
die bodems also te vinden, wy sullen daer af een corte manier verclaren
Progreffionē. aldus, ick schrijf een * voortganck als 1. 3. 5. 7. 9. ende so voort altijt met
tween opclimmende, want in sulcken voortganck ende reden sijn de
prangfelen der euen deelen eens bodems A B C D duer het 15^e voorstel,
daer naer stel ick $\frac{1}{4}$, (twelck hier bouen beuonden is voor F L) bouen
het tweede ghetal 3, als hier onder:

$$\begin{array}{ccccccc} & \frac{1}{4} & & & & & \\ 1. & 3. & 5. & 7. & 9. & 11. \end{array}$$

Daer naer vergaer ick 4, noemer van $\frac{1}{4}$, met de 5 derde in d'oirden,
comt 9, die stel ick als noemer bouen de 5, ende bouen de 9 set ick 5, dat
is de somme des noemers en telders van het $\frac{1}{4}$ welcker ghestalt dan al-
dus is:

$$\begin{array}{ccccccc} & \frac{1}{4} & & \frac{5}{9} & & & \\ 1. & 3. & 5. & 7. & 9. & 11. \end{array}$$

Sghelijcx vinde ick oock alle d'ander, want om t'ghetal te hebben dat
bouen 7 comen sal, ick vergaer den telder 9 ende 7, maeckt 16, daer bo-
uen stelick de somme van 9 ende 5 (die noemer ende telder sijn vande
 $\frac{5}{9}$) maeckt 14. Inder voughen dat bouen de 7 comen sal $\frac{14}{16}$, wiens ghe-
stalt dan aldus sijn sal:

$$\begin{array}{ccccccc} & \frac{1}{4} & & \frac{5}{9} & & \frac{14}{16} & \\ 1. & 3. & 5. & 7. & 9. & 11. \end{array}$$

Ende soo voortgaende, bouen de 9 ende 11 sullen ghetalen comen als
hier onder:

$$\begin{array}{ccccccc} & \frac{1}{4} & & \frac{5}{9} & & \frac{14}{16} & \frac{30}{25} & \frac{54}{36} \\ 1. & 3. & 5. & 7. & 9. & 11. \end{array}$$

Dit soo verstaen sijnde, men wilt weten neem ick, waer t'punt als L
vallen sal, wanneer den bodem ghedeelt is in vijf euen deelen: Ick sien
wat ghetal datter bouen t'vijfde in d'oirden staet, dat is bouen de 9, ende
beuinde $\frac{30}{25}$ diens eerste ghebroken doet $\frac{6}{5}$, daer uyt besluyt ick dat de
lini als L F van sulcken bodem in vijuen ghedeelt, sijn sal van $\frac{6}{5}$ een-
der maet, der maten daer den bodem in ghedeelt is, maer dat die min sijn
dan $\frac{1}{3}$ van E F, ende dat haer uysterste als L vallen sal ender K, wort al-
dus bethoont: De $\frac{6}{5}$ eender maet der maten daer den bodem in ghedeelt
is, dat is $\frac{6}{5}$ van $\frac{1}{4}$ doen $\frac{6}{25}$, vande heele lini als E F, welcke $\frac{6}{25}$ minder
sijn als

sijn als $\frac{1}{3}$ F K, want ghetrocken $\frac{6}{5}$ van $\frac{1}{3}$, blijft $\frac{7}{5}$ der lini E F, ende soo verre sal dan t'punt als L van K vallen. Maer om t'punt als M te vinden, ick doe een maet tot de $\frac{6}{5}$ maets, comt $\frac{11}{5}$ eender maet, de selue doen $\frac{11}{5}$ vande heele lini E F, welke $\frac{11}{5}$ meerder sijn dan $\frac{1}{3}$ van F K, want ghetrocken $\frac{1}{3}$ van $\frac{11}{5}$ blijft $\frac{8}{5}$ der lini E F, ende so verre sal dan t'punt als M van K vallen, dat is $\frac{1}{3}$ verder dander L afviel, ende alsoo met allen anderen, want soomen den bodem A B C D deelde in 40 euen deelen, de lini als F L soude beuonden worden van $\frac{20552}{16000}$ eender maet, dat is eens veertichstendeels der lini E F, duer t'welcke men de punten als L M veel naerder soude beuinden dan bouen, maer nummermeer daer toe comen, waer af de nootzakelicheyt int bouenscheuen 1^e voorbeelt Wisconstelick betoocht is. De reden vande boueschreuen corte manier der vindingh des ghemeen swaerheys middelpunts van die verscheiden prangfelen, sal den ghenen lichtelick connen bemercken, diefe in t'langhe souckt naer de leering des 2^{en} voorstels van het 1^e bouck der beghinfelen vande Weeghconst. T' B E S L V Y T. Wefende dan den bodem des waters een euewydich vierhouck onuewydich, &c.

XIII VERTOCH.

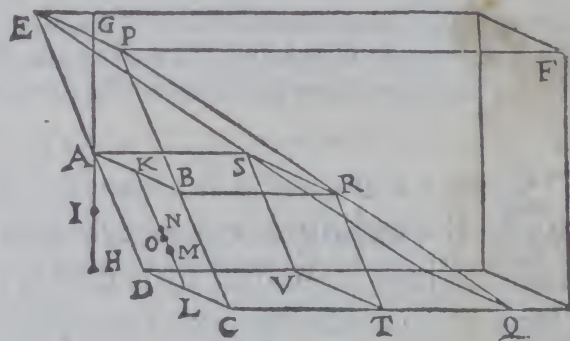
XIX VOORSTEL.

W E S E N D E den bodem des waters een euewydich vierhouck onuewydich vanden* sichte- *Horizonte.*
einder, diens hoogste sijde onder t'waters oppervlack is, maer euewydich vanden sichteinder, uyt welke sijdens middel een lini ghetrocken is, tot in t'middel vande leeghste sijde: T'swaerheys middelpunt des gheprangs inden bodem vergaert, is inde lini tusschen t'middelpunt des bodems, ende t'punt dat het onderste derdendeel dier lini afsnijt; ende tusschen die twee punten in foodanighen punt, t'welck t'onderste deel alsoo afsnijt, dattet sulcken reden heeft tottet bouenste, ghelijck de* hanghende lini van t'waters oppervlack *Perpendicularis.*
in des bodems leeghste sijde, tot den helft der hanghende lini van des bodems hoogste sijde, tottet* plat euewydich vanden sichteinder duer des bo- *Planum.*
dems leeghste sijde.

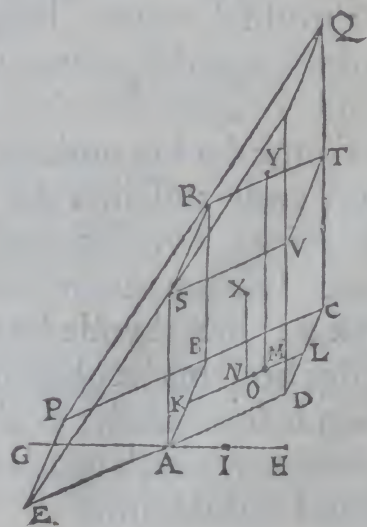
Gg

T'GHE-

T'GHEGHEVEN. Laet $ABCD$ een bodem sijn oneuwydich vanden sichteinder diens hoogste sijde AB onder t'waters oppervlack EF is, maer euwydich vanden sichteinder, ende GA sy de hanghende lini van t'waters oppervlack tot de hoogste sijde AB , ende AH de hanghende lini van A , tottet plat euwydich vanden sichteinder duer DC , ende AI sy den helft van AH , ende KL sy de lini ghetrocken tusschen de middelen van AB ende DC , ende LM sy het derdendeel vande lini LK , ende N t'middelpunt des bodems $ABCD$, ende O een punt tusschen M ende N , alsoo dat OM sulcken reden heeft tot ON , ghelijck AG tot AI . **T'BEGHEERDE.** Wy moeten bewysen dat O t'swaerheys middelpunt is van t'gheprang des waters inden bodem $ABCD$ vergaert. **T'BEREYTSSEL.** Laet CB ende DA voortghetrocken worden tot in t'waters oppervlack, als tot P en E , daer naer CQ en CP , maer euwydich vanden sichteinder, ende rechthouckich op CD , daer naer BR euwydighe met CQ , wesende R inde lini PQ : Sghelijcx AS euen ende euwydighe met BR , voort RT , en SV euen ende euwydighe met BC .



Laet daer naer een ander form ghestelt worden, euen ghelijck ende euwichtich ande voorgaende $EPCDQ$, maer also dat CQ rechthouckich sy op dē sichteinder, ende X sy swaerheyds middelpunt des pilaers $ABCD RSVT$, ende Y swaerheys middelpunt des li-



chaems

chaems R S V T Q, Laet oock ghetrocken worden de linien X N ende Y M. T'BEWYS. Anghelien in dese tweede form, X swaerheys middelpunt is des pilaers A B C D R S V T, ende N swaerheys middelpunt haers grondts A B C D, ende dat C T rechthouckich is op den sichteinder, soo is X N haer euewydighe, oock rechthouckich op den sichteinder, ende veruolghens huer swaerheys middellini, daerom oock is N swaerheys middelpunt des gheprangs diens pilaers; Maer M swaerheys middelpunt te wesen des gheprangs van t'lichaem S R T V Q dat is int 18^e voorstel betoocht: T'welck so sijnde, M N is Weeghconstighen balck, die in O alsoo gkedeelt is, dat ghelijck A G tot A I, alsoo O M tot O N duer t'ghegheuen, maer ghelijck A G tot A I, alsoo den pilaer A B C D R S V T, totter lichaem S R T V Q, daerom ghelijck den pilaer A B C D R S V T, totter lichaem S R T V Q, alsoo O M tot O N, waer duer O swaerheys middelpunt is deser tweede form, duer het 1^e voorstel des eersten boucx vande beghinselen der Weeghconst, maer t' swaerheys middelpunt van d'eerste form, om de redenen alfooren, valt aldaer ghelijck in de tweede, O dan der eerste form, is t'begheerde swaerheys middelpunt. T'BEESLVT. Wesende dan den bodem des waters een euewydich vierhouck oneuewydich vanden sichteinder, &c.

VII EYSCH.

XX VOORSTEL.

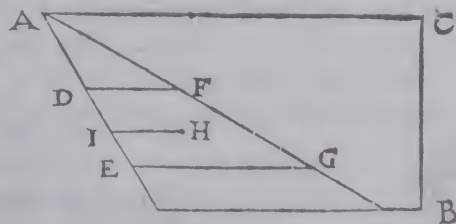
W E S E N D E den bodem in t'water een rechtlinich * plat van form soot valt: Te vinden het *Planum.* swaerheys middelpunt des gheprangs inden bodem vergaert.

T'GHEGHEVEN. Laet A B een water wesen, diens oppervlack A C, ende D E een bodem, welke een rechtlinich plat sy.

T'BEGHEERDE. Wy moeten het swaerheys middelpunt vinden van t'gheprang des waters in dien bodem vergaert.

T'WERCK. Men sal eerst vinden een lichaem waters eueswaer an t'gheprang teghen den bodem D E, naer de leering des 13^e voorstels, t'selue sy D E F G, vindende daer naer sijn swaerheys middelpunt duer het 21^e voorstel des tweeden boucx vande beghinselen der Weeghconst,

t'welck H sy, daer naer ghetrocken H I euewydighe met G E, diens



G g 2

uyterste

uyterste punt I inden bodem D E sy; Ick seg t'selue punt I te wesen t'begheerde swaerheys middelpunt, waer af t'bewys ghelijck sal sijn ande bewyfen des voorgaenden 18^{en} ende 19^{en} voorstels.

T' **BESLVT.** Wefende dan den bodem int water een rechtlich plat, &c.

VIII EYSCH.

XXI VOORSTEL.

WESENDE ghegheuen een water onbekender grootheyt, maer bekender swaerheyt: Sijn grootheyt duer sijn eyghenwicht te vinden.

Geometrick.

MERCKT. Men soude des waters grootheyt mueghen* Meetconstlick vinden naer de ghemeene reghel van dien, maer want het in cleyne menichvuldicheyt, Weeghconstlick ghreeder ende sekerder wercking is, voornamelick inde ongheschickte vormen, wy sullen se daer duer beschrijven.

T'GHEGHEVEN. Laet A een water sijn diens grootheyt onbekent is, maer tis bekender swaerheyt, dat is (duer de 1^e bepaling deses boucx) dat sijn bekende grootheyt duer bekend ghewicht can gheuytet worden; ick neem dat een voet des selfden weghe 65 lb.

T'BEGHEERDE. Wy moeten de grootheyt van A duer haer eyghenwicht vinden.

T'WERCK. Men sal t'water A weghe, t'welck ick neem beuonden te worden van 5 lb, die ghedeelt duer de voornomde 65 lb, comt $\frac{1}{13}$, dat is $\frac{1}{13}$, voets voor de begheerte grootte van A.

T'BEWYS. Anghesien t'water A 5 lb weeght, ende dat een voet des selfden weeght 65 lb, ende dattet oueral eenvaerdigher swaerheyt is duer de 2^e begheerte, soo heeft sijn ghewicht sulcken reden tot 65 lb, als sijn grootheyt tot een voet, maer 5 lb heeft tot 65 lb, de reden van 1 tot 13, daerom sijn grootheyt heeft sulcken reden tot 1 voet, als 1 tot 13, de grootheyt dan des waters A is $\frac{1}{13}$ voets, t'welck wy bewyfen moesten.

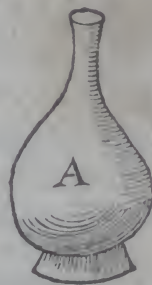
T'BESLVT. Wefende dan ghegheuen een water onbekender grootheyt maer bekender swaerheyt, wy hebben sijn grootheyt duer sijn eyghenwicht gheuonden, naer den eysch.

IX EYSCH.

XXII VOORSTEL.

WESENDE ghegheuen tweer lichamen redenen der grootheyt, en stoffswaerheyt, en t'ghewicht van t'een lichaem: T'ghewicht van t'ander te vinden.

T'GHE-



T'GHEGHEVEN. Laet A B 'neen lichaem wesen, ende C 'ander, ende de reden der grootheyt van A B tot C, sy van 3 tot 1 ende der stoffwaerheyt van 1 tot 2, ende A B weeghe 6 lb.

T'BEGHEERDE. Wy moeten 'ghewicht des lichaems C vinden.

T'WERCK. Ick teecken D B euegroot met C, de selue D B dan is het derdendeel van A B 6 lb, daerom D B weeght 2 lb, maer de stoffwaerheyt van D B tot C, is als van 1 tot 2, daerom soo weeght C 4 lb.

T'BEWYS. Laet C (soot mueghelick waer) meer dan 4 lb weghen; T'welck soo ghenomen huer swaerheyt sal meerder dan dobbel reden hebben tot de swaerheyt van D B, want D B weeght 2 lb, ende vertuolghens de stoffwaerheyt van C (anghesien C ende D B euen groot sijn) sal in meerder dan dobbel reden sijn tot D B, t'welck teghen 'ghestelde is, daerom en weeght C niet meer dan 4 lb. Sghelijcx salmen oock bethoonen dat sy niet min en weeght, sy weeght dan nootfakelick 4 lb t'welck wy bewylen moelsten.

T'BESLVT. Wefende dan ghegheuen t'weer lichamen redenen der grootheyt, ende stoffwaerheyt, ende 'ghewicht van 'neen lichaem, wy hebben 'ghewicht van t'ander lichaem gheuonden na den cysch.

VERVOLGH. Tis uyt het voorgaende openbaer dat,

Ghetrocken reden der grootheyt, van reden des ghewichts, rest reden der stoffwaerheyt.

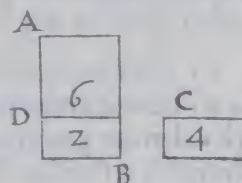
Ghetrocken reden der stoffwaerheyt, van redendes ghewichts, rest reden der grootheyt.

Vergaert reden der stoffwaerheyt, tot reden der grootheyt, comt reden des ghewichts.

W AER uyt blijktt dat een ghebrekende *pacl der ses, duer de *Terminus.* vijf ghegheuen palen alijt bekend can worden. Maer om t'selue by voorbeeld te verclaren, laet A weghen 6 lb, ende groot sijn 5 voeten; ende 'ghewicht van B sy onbekent, maer huer grootheyt is van 2 voeten, ende de reden der stoffwaerheyt van A tot B, sy van 4 tot 7.

Nu om t'onbekende ghewicht van B te vinden, ick vergaer redē der stoffwaerheyt, dat is Reden $\frac{4}{7}$ tot re-

den der grootheyt, dat is Reden $\frac{5}{2}$, comt reden des ghewichts Reden $\frac{10}{7}$, 'ghewicht dan van A heeft sulcken reden tott ghewicht van B, als 10 tot 7



Ghewichten.

6 lb.

$4 \frac{1}{2}$ lb

Grootheden.

5 voer.

2 voer

Stoffwaerheden.

4

7

Gg 3

tot 7

tot 7, maer A weeght 6 lb, daerom seg ick 10 gheeft 7, wat 6 lb? comt voor t'ghewicht van B $4\frac{1}{3}$ lb.

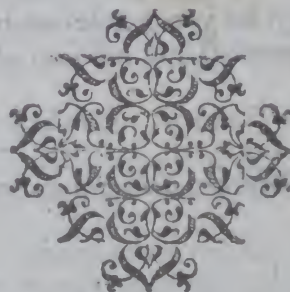
LAET ten tweeden de grootheyt van B onbekent sijn, welcke wy duer d'ander vijf palen vinden willen. Ick treck reden der stofswaerheyt, dat is *Reden* $\frac{4}{7}$, van reden des ghewichts, dat is *Reden* $\frac{10}{7}$, rest reden der grootheyt *Reden* $\frac{1}{2}$; de grootheyt dan van A, heeft sulcken reden tot de grootheyt van B, als 5 tot 2, maer A is groot 5 voeten, daerom seg ick 5 gheeft 2 wat 5 voeten? comt voor B 2 voeten.

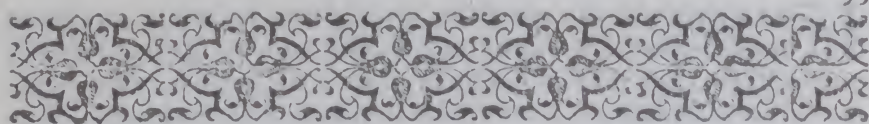
LAET ten laetsten de reden der stofswaerheyt onbekent sijn, welcke wy door d'ander twe ghegeuen redenen bekend willen maken. Ick treck reden der grootheyt, dat is *Reden* $\frac{1}{2}$, van reden des ghewichts, dat is *Reden* $\frac{10}{7}$, rest reden der stofswaerheyt van 4 tot 7.

*Aquaticis
questionibus.*

Dit voorstel is ghemeen ouer alle stoffen, doch schijnt sijn grootste ghebruyck in *watersche verschillen te bestaen.

TEINDE DER BEGHINSELEN DES WATERWICHTS.





ANVANG DER
WATERWICHTDAET,
BESCHREVEN DVER
SIMON STEVIN
van Brugghe.

A N D E N L E S E R.



ADIEN hier vooren beschreuen sijn de Beghinselen des Waterwichts, soo soudet beta-
melick sijn, dat bekenick, de Waterwicht-
daet te volghen, van sulcx als wy daer af
connen verclaren, maer hebben om seker re-
denen gheschiet, dat voor t eerste niet schrif-
telick, maer werckelick te laten gheschien: Alleenlick sullen
hier drie voorstellen setten, die opentlick uyt het voorgaende
volghen, welcke ons niet weerduch dunckende den naem van
Waterwichtdaet te verstrecken, doch ghemeenschap daer
mede hebbende, wy noemensse Anvang van dien. De selue be-
minde Leser belieue vint goede te nemen, ende de rest t sijnder
tijdt te verwachten.

Hoe

Hoe t'ghewicht van een schip met al datter in ende op is, oft van eenich lichaem int water driuende, bekend wort duer de bekende grootheyt des deels int water liggende, sulcx is uyt het 6^e voorstel openbaer ghenouch, daerom sullen wy dat ouerflaen, ende wat segghen van t'ghene uyt het 7^e volght, aldus.

I VOORSTEL.

TE vinden hoe veel een selfde lichaem dat stoflichter is als water, in t'een water dieper sijnc-ken sal als int ander dat stoffwaerder is.

LAET by voorbeelt een schip ligghen inden Rhijn te Leyen, ende men wil weten hoe veel dattet daerin dieper sincken sal dan in See voor Catwyck. Men sal onderfoucken de reden der stoffwaerheyt van dat water tot dit, welcke sy als van 42 tot 43, soo heb ickse in Hoymaent duer d'eruaring beuonden, want nemende twee euegroote lichamen, dat vanden Rhijn wouch 4268 azen maer t'Sewater 4362 azen, t'welck na ghenouch is als van 42 tot 43.

Geometra.

Mathemati-
cè.

Daerom salmen segghen, de grootheyt des deels van dat schip onder water in den Rhijn is tot de grootheyt van sulck deel onder water in See voor Catwyck, als van 43 tot 42, waer uyt den * Meter naer gheleghentheyt der form des voorghestelden schips, dese diepte tot die sal connen oirdeelen. waer af de nootfaecklicheyt * Wisconstlick blijft int 7^e voorstel der beghinselen des Waterwichts.

II VOORSTEL.

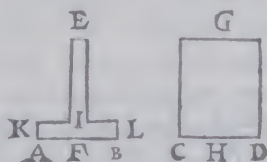
DVE R daetlicke voorbeelden te verklaren het 10^e voorstel der beghinselen des Waterwichts.

WY hebben int 10^e voorstel der beghinselen des Waterwichts int 5^e vervolgh Wisconstlick bewesen, dat den bodem des waters aldaer E F, duer een grooter water (d'hoochde de selfde blijuende) niet meer beswaerten wort dan duer een cleinder, ende weder verkeert, datse duer een cleinder water soo seer beswaert wort, als duer een grooter: Maer want den menighen dat voor onnatuerlick mocht achten, sullen bouen t'voorgaende Wisconstich bewys, daer af vijf daetlicke voorbeelden beschrijven, welcke yghelijck versoucken, ende ooghenschijnlick sien mach.

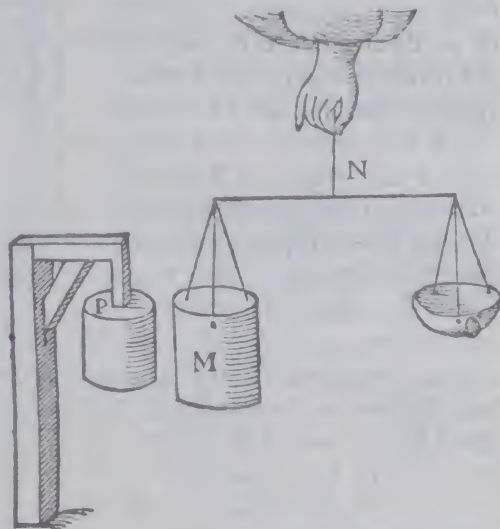
1^e VOORBEELT.

LAET den bodem A B euen ende ghelijck sijn anden bodem C D, ende de hoochde des waters op A B als E F, sy euen ande hoochde des waters

waters op C D, als G H; maer het deel I E bouen t'water K L B A staende, sy cleender dan alsulck deel des lichaems G C D, ende t'water van E A B weghe 1 lb, ende van G C D 10 lb, ende de form van G C D sy een rondt pilaer, ende t'water G C D sal thienmael grooter en swaerder sijn dan t'water E A B, nochtans segghen wy t'ghewicht des waters E A B, euen soo stijf te drucken opden grondt A B, als t'ghewicht des waters G C D opden bodem C D. Twelck aldus daetlick bewesen wort :



Laet M N O een waegh sijn, diens schalen M, O, welcker schalen M van de form eens pilaers sy, euen ende ghelijck an t'vat hier bouen G C D, ende sal houden 10 lb waters, Laet oock P een houten lichaam wesen, vast staende als hier neuen, en lijckformich ande schael M, maer soo veel cleender datment daerin steken can sonder erghens ande schael te ghenaken.



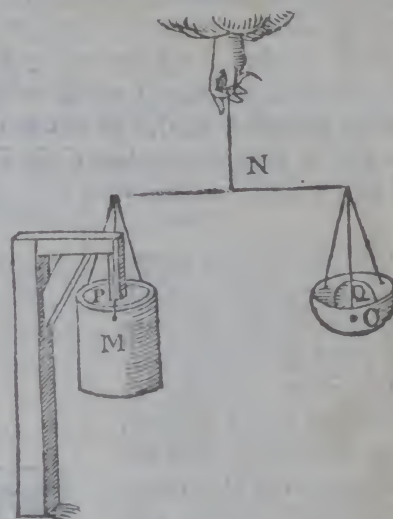
Laet nu t'lichaem P ghesteken worden inde schael M, als in dees tweede form, ende inde schael O sy gheleyt t'ghewicht Q van 10 lb, ende den bodem der schael M sal soo stijf ghenaken teghen t'onderste des lichaems P, als de 10 lb van Q veroirsaken. Ick neem nu dat de ledighe plaets tusschen t'lichaem P ende de schael M, ghevult can worden met 1 lb waters, dat is met een lichaem waters euegroot an t'lichaem E A B; Daerom 1 lb waters in die ledighe plaets ghegoten, sal de schael M doen dalen, en O doen rijzen, so deruaring dat betuyghen sal, ende ghelijck de redenen daer af oock openbaer sijn duer t'boueschreuen 10^e voorstel. Dat 1 lb waters dan in die schael M gheleyt, sal daer in so grooten macht doen, als 10 lb ghewichts van loot yser ofte eenighe ander stijue stof ande schael M ghehecht. Ende om de selue reden sal 1 lb waters, also connen meer ghewelts doen dan duyfent ponden ander ghewicht. Dit soo sijnde daer is water tusschen den bodē der schael M en t'onderste des lichaems P,

H h

teghen

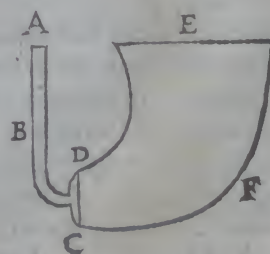
S. STEVINS ANVANG

teghen welck water den bodem van M nu soo stijf druck, als sy eerst teghen t'onderste des lichaems P stack, want t'selue ghewicht Q ligt noch in d'ander schael O; Maer sy stack eerst soo stijf daer teghen als 10 lb van Q veroirsaecten, daerom den bodem van M steeckt soo stijf teghen t'water als de 10 lb van Q veroirsaken, ende, weder verkeert, t'water steeckt soo stijf teghen den bodem M, als die 10 lb van Q veroirsaecten. Laet ons nu nemen dattet water opden bodem M ligghende, euegroot sy an t'water K L B A, ende de rest rondtom t'licham P staende, euegroot mettet water I E; t'water dan E A B, druckt euen soo stijf teghen den grondt A B, als dit water tegen den grondt M, maer dit druckt soo stijf als 10 lb, soo bouen bethoont is, dat water E A B dan, druckt oock soo stijf teghen den grondt A B als 10 lb, ende so stijf druck oock t'water G C D teghen den grondt C D: Daerom soo wy voorghehouden hadden daetlick te bewysen, t'water E A B weghende 1 lb, druckt euen soo stijf teghen sijn grondt A B, als t'water G C D weghende 10 lb, teghen sijn grondt C D. Ende ghelijck wy hier bewesen hebben 1 lb so stijf te drucken als 10 lb, alsoo salmen oock bewysen 1 lb stijuer te connen drucken als duyfent ponden.



II VOORBEELT.

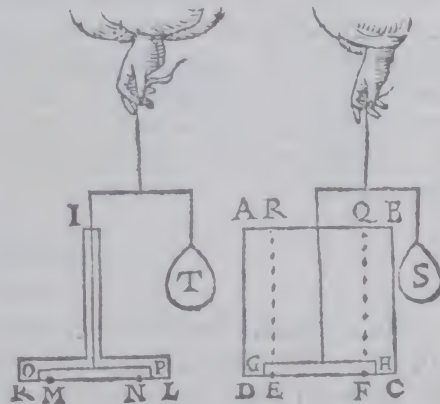
Laet A B C D een cleen dun buyfken sijn, en C D E F een groot dick vat afghesondert van t'buyfken, met een ghemeene bodem C D, ende beyde vol waters, alsoo dat der wateren oppervlacken in een selfde weereltvlak sijn. Nu dat het groot water des vats C D E F, niet stijuer en druckt teghen den bodem C D, dan t'cleyne water der cleyne buyf, blijktt daetlick aldus: Laet gheweert worden den bodem D C, en t'groot water sal op die plaats teghen t'cleynte stooten: Nu soo t'water C D E F, van te voren stijuer ghestooten had teghen den bodem D C, dan t'water A B C D, soo salt nu oock stijuer stooten teghen dat



dat water dan dat teghen dit: waer duer t'cranckste voor t'sterckste sal moeten wycken, dat is, t'water A B C D sal rijsen, ende van C D E F sal dalen; Maer dit so wesende, haer oppervlacken en sullen niet euen hooch sijn t'welck opentlick teghen d'ruaring is. Daerom t'cleinste water A B C D druckt euen soo stijf teghen den bodem C D, als t'grootste water C D E F.

III VOORBEELT.

Laet A B C D een vat vol waters sijn, in wiens bodem D C euewighdich ligghende vanden sichteinder, een rondt gat E F is waer op ligt een ronde houten schijf G H, stoffichter dan water, ende dat gat E F bedekkende, en rondtom dicht sluytende teghen den bodem D C. Laet oock I K L een ander vat vol waters sijn, euenhooch mettet vat A B C D, maer cleinder, in wiens bodem K L oock een rondt gat M N sy, euen an t'gat E F, waer op light een schijf O P, euegroot ende eueswaer ande schijf G H: T'welck soo wesende, d'ruaring sal behoonen dat de schijf G H niet rijsen en sal, naer de gheemeen aert des hauts in t'water, maer sal so stijf op t'gat E F drucken, als een ghewicht eueswaer an t'water dat euegroot is anden pilaer E F Q R, min t'verschil des ghewichts der houte schijf G H, tot het ghewicht des waters an die schijf euegroot. Maer om sulcx duer de daet oock te sien, men mach ande schijf G H een waegh voughen, diens ghewicht S eueswaer sy an dat voornomde ghewicht, ende de schijf G H sal daer teghen euewichtich bliuen. Laet nu insghelijcx ande schijf O P oock een waegh voughen. diens ghewicht T eueswaer sy an S, ende de schijf O P sal daer teghen oock euewichtich bliuen. Maer soomen S ende T yet swaerder maeckt, sy sullen haer schijuen doen rijsen, inder voughen dat de schijuen G H, O P, duer sulcke euewichten beuonden worden euestijf teghen haer bodems te drucken, waer uyt het voornemen blijktt, te weten het cleinder water I K L, euen so stijf teghen sijn grondt te drucken, als t'grooter A B C D.



M E R C K T.

Tis kennelick dat so t'verschil des ghewichts der schijf als G H, tot het ghewicht des waters an haer euegroot, meerder waer dan t'ghewicht des waters

H h 2

waters

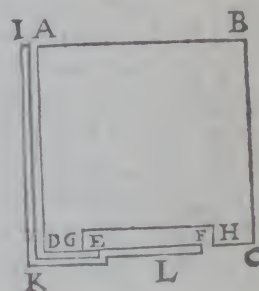
waters euegroot anden pilaer, als E F Q R, sulcken schijf en soude op t'gat als E F niet connen rusten, maer soude nootfelick oprijfen.

Tis oock blijckelick dat soo de schijf al G H stoffwaerder waer dan water, als van loot, yser, &c. datse dan op t'gat E F soo stijf drucken soude, als een ghewicht des waters euegroot anden pilaer E F Q R, meer t'verschil des ghewichts der schijf, totter ghewicht des waters an haer euegroot.

Maer waer de schijf G H euestoffwaer an t'water, tis openbaer datse dan effen so stijf op t'gat E F drucken soude, als een ghewicht des waters euegroot anden pilaer E F Q R.

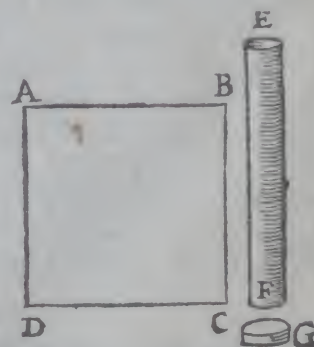
IIII^e VOORBEELT.

Laet A B C D een vat vol waters sijn, met een gat E F inden grondt C D, daerop een schijf G H light, stofflichter dan t'water, de selue sal op t'gat E F so stijf pranghen als vooren bewesen is. Laet oock, I K L een cleen dun buyken wesen, diens opperste gat I inde selfde hoochde van A B sy, ende t'onderste gat sy E F: Daer naer dit buyken vol waters ghegoten, dat cleen water sal soo groot ghewelt doen teghen den grondt des schijfs G H, als al t'water dat in t'vat A B C D is, want de schijf G H sal rijfen. Inder voughen dat t'water (duer t'welck ick neem de buys I K L te mueghen ghevult worden) meer ghewelts sal connen doen teghen de schijf G H, dan hondert duyfent ponden als S hier vooren, t'welckmen der naturen verborghenheyt soude mueghen noemen dat d'oirsaken onbekent waren.



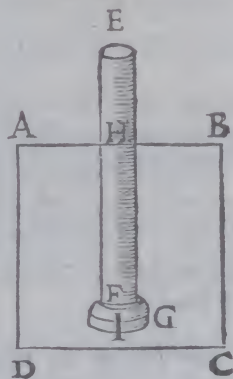
V VOORBEELT.

Om nu oock werckelick betooch te gheuen ouer de voorbeelden alwaer t'water opwaert teghen den bodem steect, als int 3^e veruolgh des voornomden 10^{en} voorstels, so laet A B C D een water sijn, ende E F een dichte buys, ende G een schijf stoffwaerder dan water, ick neem van loot, als in dese eerste form.



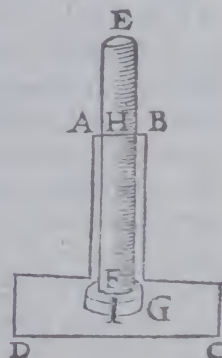
Laet

Laet dese schijf G gheleyt worden teghen t'gat F, alsoo datse dicht daer op pas, ende de buys met de schijf dan alsoo t'samen in t'water A B C D ghesteken, ick neem tot H toe, als hier onder, de schijf G en sal naer den gheemeen aert des loots, in t'water niet sincken, maer ande buys bliuen hanghen, ende daer teghen soo stijf drucken, als een ghewicht eue-swaer an t'water dat euegroot is anden pilaer, diens grondt de groote des gats F, ende hoochde H I is, min t'verschil des ghewichts der schijf G, tot t'ghewicht des waters an die schijf euegroot. Maer soo de schijf G niet dicht ghenouch teghen de buys en sote, ende datter eenich water indrong, soo sal de schijf G daer soo langhe anhanghen, tot dat sulck inghedronghen water t'voornomde ghewicht ouerwint.



Maer want nu yemandt dencken mocht, het groot swaer water rondom de buys staende, stijuer drucking der schijf teghen de buys te veroirsaken, dan een cleender water van de selfde hoochde, soo laet ons t'water neuen de buys rondom afcorten, dat is, dat de reste water sy in een vat van form als hier neuen, ende d'eruaring sal bewysen (verfouckende de macht des gheprangs in t'een en t'ander water, duer euewichten inde buys op G rustende) dit cleen water euen soo stijf te drucken als t'voornomde grooter, waer af de reden bouen grondelick beschreuen is.

T'BESELYT. Wy hebben dan duer daetlicke voorbeelden het 10^e voorstel der beghinselen des Waterwichts verclaert, naer t'voornemen.



MERCKT.

Wat het 11^e voorstel belangt, daer uyt is onder anderen kennelick, Wat ghewicht waters datter druct, teghen elcke siide der duer van een sluys, ende dierghelijcke: Oock dattet water ouer d'een siide alleenlick een stroobreet, daer teghen soo stijf prangt als t'water diens breedte de Zee van Oceane ouer d'ander siide; Welverstaende als sy euenhooghe sin. Van welke dinghen Wy om haer voornoemde clariheyt hier gheen besonder voorstellen en maken.

D' O I R S A E C K te verclaren waerom een mensch diep onder t'water swimmende, niet doot gheprangt en wort, van t'groot ghewicht des waters op hem ligghende.

Laet een mensch 20 voeten diep onder water ligghen, weghende elcke voet waters 65 lb, ende t'gheheel vlack sijns lichaems sy groot 10 voeten. Dit soo wesende, daer sal teghen sijn lijf persen byde 13000 ponden ghewichts, duer het 10^e ofte 11^e voorstel vande beghinselen des Waterwichts. Twelck soo sijnde, hoe ist mueghelick, sal ymant segghen, dat sulcken ghewicht den mensch niet doot en druct? D'antwoort is daerop foodanich:

- A. *Alle duwing die t'lichaem weedom andoet, verset eenich deel des lichaems uyt sijn natuerlicke plaets;*
- O. *Dese duwing des waters en verset gheen deel des lichaems uyt sijn natuerlicke plaets;*
- O. *Dese duwing des waters dan, en doet het lichaem gheen weedom an.*

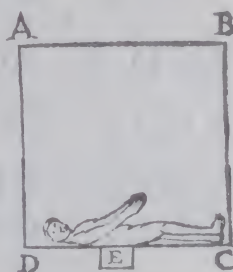
*Syllogismi
minor.*

Des *bewysdens tweede voorstel is openbaer duer de daet, waer af de reden dese is: Soo eenich deel als vleesch, bloet, vochticheyt, wattet sy, uyt sijn natuerlicke plaets verset wierde, t'soude moeten plaets hebben daert in ghinghe, die plaets en is buyten t'lichaem niet, ouermidts t'water oueral euestijf anstoot (Angaende t'onderste deel een weynich stijuer gheprangt wort dan t'opperste, duer het 11^e voorstel der Beghinselen des Waterwichts, dat en is in desen gheualle van gheender achr, want sulck verschil gheen deel uyt sijn natuerlicke plaets versetten en can) sy en is oock binnen t'lichaem niet, wantter daer soo vol lichamelicheyts is als daer buyten, waer duer yder dit deel, soo stijf stoot teghen yder dat deel, als yder dat, teghen yder dit, ouermits t'water rondom t'lichaem tot allen sijden met een selue reden staet. Die plaets dan en is buyten t'lichaem niet, noch daer binnen, daerom nerghens, waerduer het onmeughelick is, dat eenich deel uyt sijn natuerlicke plaets ghebrocht worde, ende vervolghens t'lichaem en can daeraf gheen weedom ontsaen.

Maer om t'selue metter daet noch merckelicker te bewysen, laet A B C D een water sijn, hebbende inden grondt D C een gat, ghesloten met den tap E, ende op den seluen grondt ligghen een man F, met sijn rug op E: Twelck soo sijnde, daer en can van wegghen t'ghewicht des waters op hem ligghende, gheen deel des lichaems uyt sijn natuerlicke plaets verset worden,

worden, ouermits t'water an allen sijden euestijf anstoot, als vooren gheseyt is.

Maer wildi nu daetlick sien dit de waerachtighe oirsaeck te wesen, so treect den tap E uyt, ende dan en sal teghen sijn rug an E gheen stootsel sijn, als an alle d'ander plaetsen sijns lichaems, daerom oock sal het lichaem daer prangsel lijden, ende dat soo stijf als int derde voorbeeld des 2^{en} voorstels van desen betoocht is; te weten soo stijf, als veroirsaect wort duer t'ghewicht des pilaers waters, diens gront het gat E is, ende hoochde, de hoochde des waters bouen hem, waermede t'voornemen opentlick bewesen is.



TEINDE DES ANVANGS DER WATERWICHTDAET.



A N H A N G,

INDE WELCKE ONDER ANDEREN WEERLEYDT WORDEN ETLICHE DWALINGHEN DER wichtighe ghedaenten.

A N D E N L E S E R.

Argumentis.

MY ghedenckende van t' misghaghen dat ick somwylen ghebadt heb inde **strijtredens* ettelicker schrijvers, welke ghedreuen van haer ghemoet, ander persoonens dwalinghen in consten so verachtelick berispten, dat sy daermede een ghetuych gauen,

Materia.

van haer veel slimmer dwalinghen inde seden; ende dat my daer beneuen ouervloedighe **stof* ontmoet was, om te connen weerlegghen veel dolinghen vande wichtighe ghedaenten duer sommighe beschreuen: Heb ghevreesst int verclaren der seluer, den Leser van my een vermoeden te mueghen gheuen, van sulx als my in anderen misuiel. Nochtans achtende hier beneuen, dat tet gantschelick verswyghen (want wy met **corset* daer af inde voorgaende boucken niet en hebben willen roeren, om de leering met gheen **strijdning* te verduysteren) den sommighen eenich misverstant ende achterdeel mocht veroirsaken, heb my ghelopocht naer t'middel te trachten, ende inde plaets van veel besonder dwalinghen, alleen haer ghemeene oir^sfronck duer de twee eerstvolghende **hoofsticken* te verclaren niet tot vermin-

Argumentatione.

Capita.

dering des naems van so weerdigen schrijvers, maer veel eer om die met danckbaerheyt te helpen vermeerderen, als van beweghende oirsaken haerder nacommers, sonder welke veel besonderheden dickmael ongheroert souden ghebleuen hebben.

I. HOOF-

I^e HOOFTSTIC, DAT DER EVESTALT- *Caput 1.*

WICHTIGHEN OIRSAECK NIET EN SCHVYLT
onder der ronden beschreuen met d'uytersten der ermen.

DE redenen waerom euen swaerheden an euen ermen euestaltwichtigich sijn, is duer ghemeene wetenschap bekend, maer niet also d'oirsaeck der euestaltwichtigheyt van oneuen swaerheden an oneuen ermen met haer * euerednich, welke oirsaeck d'ouden ondersouckende, hebben *Proportionalles.* die gheacht te schuylen onder de ronden beschreuen duer d'uytersten der ermen, als blijct by Aristoteles in *Mechanicis* met sijn nauolghers; Twelck wy ontkennen ende reden daer af aldus gheuen:

E. *Dat stil hangt en beschrijft gheen rondt;*

A. *Twée euestaltwichtighe hanghen stil;*

E. *Twée euestaltwichtighe dan en beschrijuen gheen rondt.*

Ende veruolghens soo en isser gheen rondt; Maer alwaer gheen rondt en is daeren can t'rondt het ghene niet wesen daer eenige oirsaeck onder schuylt, waer duer de ronden hier t'ghene niet en sijn, daer d'oirsaeck der euestaltwichtigheyt onder bestaet. Angaende (op dat wy des * Bewys- *Syllogismi minorem.* dens tweede voorstel verclaren) t'roerfel ofte te beschrijving der ronden welke haer oogghenschijnlick mach vertooghen, die en is niet eyghen der euestaltwichtigen, maer by gheualle, als duer windt, hurting, oft eenighe ander beweghing, met welke niet alleen dese, maer oock d'oneuestaltwichtighe ronden connen beschrijuen. Tis dan openbaer dat dese oirsaeck in gheen ronden en bestaet, maer onder t'ghene int 1^e voorstel des 1^{en} boucx vande beghinselen der Weeghconst, daer af * Wisconstlick *Mathematicè.* bethoocht is. Daerom die sulcke dwaling voor seker grondt namen, ten is gheen wonder dat sy, sonder te cōmen tot kennis der oirsaecten, oock sonder te krijghen form van Weeghconst, hemlien in veel valsche voorstellen oeffenden, die wy hier int besonder soudē connen weerlegghen, maer sulcx laten om de redenen hier bouen verhaelt, te meer dat sy duer haer contrari, als t'voornoemde warachtighe, ghenouch bekend sijn.

Men soude hier oock mueghen weerlegghen ettelicke voorstellen van scheefwichten, beschreuen duer Cardanus *lib. 5. De proportionib.* daer hysc raemt uyt seker houcken van linien oft platten, maer dat de selue ghemist sijn, is openbaer ghenouch duer het Wisconstlich bewys van ander * eueredenheyt, int 19^e voorstel des 1^{en} boucx vande beghinselen der *Proportione.* Weeghconst.

II^e HOOFTSTICK, DAT DE GHE-

ROERDEN MET HAER BELETSELEN IN
*gheen * eueredenheyt en bestaen.*

Proportione.

WY hebben inde voorreden der Weeghdaet anden Leser, gheseyt, dat de gheroerden met haer beletselen niet euerednich en sijn, oock
 I i aldaer

Argumenta. aldaer belooft elders van dies eyghentliker bewys te doen, t'welck wy hier veroident hebben, alwaer weerleyt sullen worden de * strijtdens vande ghene die de contrarie meynen, aldus: Aristoteles int 4^e bouck der Natuer int hoofstuc des ydels met sijn nauolghers, willen, dat vallende twee lijkformighe lichamen duer de locht, ghelijck de swaerheyt van t'een tot die van t'ander, also diens tijt des duerlijdens tot defens, dat is, ghelijck swaerheyt tot swaerheyt, also belet tot belet. T'welck sijn meyning soo te wesen hy in verscheiden boucken opentliker verclaert als *lib. 6. Phys.* oock *lib. 1. 2. 3. 4. de Celo*, tot veel plaetsen. Hier in heeft teghen Aristoteles gheschreuen *Ioannes Taisnier Hannonius*, willende oock eueredenheyt, doch so, dat die twee voornomde lichamen in enen tijden duer enen langden des lochts vallen; In welcke meyning Cardanus oock is *lib. 5. de Proportionib. prop. 110*. Maer d'een noch d'ander en heeft de saeck ghetroffen, t'welck wy eerst met daetlike eruaring verclaren sullen, ende daer naer d'oirsaek bethoonen. D'eruaring teghen Aristoteles is dese: Laet nemen (soo den hoochgheleerden H. IAN CORNETS DE GROOT vlietichste ondersoucker der Naturens verborghentheden, ende ick ghedaen hebben) twee loyen clooten d'een thienmael grooter, en swaerder als d'ander, die laet t'samen vallen van 30 voeten hooch, op een bart oft yet daer sy merckelick gheluyt tegen gheuen, ende sal blijken, dat de lichtste gheen thienmael langher op wech en blijft dan de swaerste, maer datse t'samen so ghelijck opt bart vallen, dat haer beyde gheluyden een selue clop schijnt te wesen. S'ghelijcx beuint hem daetlick oock also, met twee euegroote lichamen in thienvoudighe reden der swaerheyt, daerom Aristoteles voornomde eueredenheyt is onrecht. D'eruaring teghen Taisnier is dusdanich: Neemt een cleen yncel cort haerken boomwols, en een paxken des selfden stijf in een ghebonden, weghende een pondt, ende van ghelijcke form mettet haerken, dese laet t'samen neeruallen van vijf ofte ses voeten hooch, ende d'eruaring sal betoogen datter haerken (niet teghenstaende sijn stof veel dichter in een ghesloten is, dan des pax, waer in veel ledighe plaets ofte locht is) wel vijuentwintich mael langher op wech blijft dan t'paxken, daerom sy en vallen na sijn meyning op gheen enen tijden duer enen langden des lochts. Ander eruaring blijft oock teghen Taisnier int rijfendwicht, als in een lanck claer glas vol waters, t'welck gheroert, also datter veel locht-clooten ofte lochtbellen in commen, en daerna stil ghehouden, de grootste bellen sullen snellick in een ooghenblick opcommen, de cleender niet soo ras, maer de minste als sandekens, soo traechlick als een flecke cruypt; t'welck verre is van enen tijden. Dit is van d'eruaring gheseyt. Daer rest nu noch d'oirsaek te verclaren, waerom hier gheen eueredenheyt en is, aldus: Yder roerende lichaem heeft eenich belet sijns roersels, dat van een vallende lichaem duer de locht, is t'ghenaecsel sijns * vlaex teghen de

Superficiis.

teghen de locht, daerom ontfangt t'meeſte der ghelijcke lichamen wel t'meeſte beletſel, maer ouermidts der lichamen grootheden met haer vlacken ſelfs niet euerednich en ſijn (want twee teerlinghen in achtvoudighe reden, hebben haer vlacken alleen in viervoudighe) ſo en connen ſy met die beletſelen niet euerednich weſen, ende daerom iſt dat de minſte lichamen meer belet ontfanghen, int anſien der eueredenheyt, dan de meeſte, waerduer ſy oock traechlicker neervallen.

Ende of de vlacken ſchoon inde reden haerder grootheden waren, ſo iſt t'middel daer de lichamen duer vallen, alleen oock een oirſaeck die ſulcke eueredenheyt weert, t'welck opentlick blijft in twee lichamen, reen int water ſinckende, t'ander daer op driuende, wiens beletſelen der vlacken eenighe reden hebben, maer de tijden gheen, daerom en ſijnſe niet euerednich. Ymant ſal hier toe mueghen legghen t'ghemeen woort * *D'ander parich*, dat is, hem ſulcx alleen te verſtaen van lichamen die beyde duer t'water ſincken. Ick leg dat de voornomde eueredenheyt in ſulcke oock niet en beſtaet: Om t'welck te bewyſen ſo laet twee lichamen ſijn, A t'ſwaerſte, B t'lichſte, die beyde int water ſincken, ende tuſſchen hun beſta de voornomde eueredenheyt. Dit ſoo weſende, tis kennelick datmen neuen A, ander oneindelicke menichte van lichamen voughen can, reen lichter als t'ander, ende elck lichter als B, die alle daer in ſincken. Nu yder van deſe verleken met A, men ſal allenex naerderen t'ghene bouen gheſeyt is gheen eueredenheyt te weſen, dat is men ſal naken de verlijcking eens lichaems dat ſinct, met een dat niet en ſinct: Maer dit ſoo naerderende, ende in A, B, de begheerde eueredenheyt beſtaende, ſeker gheen dier oneindelicke menichte der lichamen met A verleken, en ſullen die eueredenheyt hebben; want ſooſer in waer, ty en ſouden niet naerderen, t'welck teghen t'geſtelde is. Daerom ſoo wy voorgheſen hadden te verclaren, t'middel daer de lichamen duer vallen, is oock een oirſaeck die de voornomde eueredenheyt weert.

Maer hier aldus beſloont hebbende, gheen eueredenheyt te beſtaen tuſſchen de gheroerden met haer beletſelen inde aldergheschieſte voorbeelden, alwaer maer een eenvoudich ſtrijſel der vlacken en is teghen de locht, oft teghen t'water, ſoo en ſalder uyt noch ſtercker reden, gheen eueredenheyt weſen in ongheschieſter voorbeelden van verſcheyden ſtoffen, als in reetſchappen van hant, ijſer, en dier ghelijcke, want dit wort beolijt, dat beſmeert, reen can met een vochtich waer optwellen, t'ander verroeſten, alle welcke (ick laet veel ander varen) de roerſelen der reetſchappen verlichten of beſwaren. Daerom ſoo gheſeyt is inde boueſchreuen voorreden der Weeghdaet, men ſal hem op deſe ſchijn van eueredenheyt niet verlaten, maer t'ghene *Cardanus lib. 5. de Proportionibus* in veel verſcheyden voorſtellen, met meer ander Schrijuers daer af beſluyten, voor dwalinghen houden, ſich vernoughende met de Wiſ-

Careris paribus.

constighe kennis der euestaltwichticheyt van roerende ende het te roeren, als tottet voornemen ghenouch doende.

III. HOOFSTICK, DAT DE WEEGH-

Ars Mathematica.

CONST EEN BESONDER VRIE * WISCONST IS.

Quaestiones.

Materia.

Arithmetica Geometria.

Accidentia.

TIS wel waer, dat van der dinghen namen die de saeck niet en verduyfteren, dickwils onnoodighe * verschillen sijn, onder de welcke ick niet en ontken dit derde hoofsttick te mueghen gherekent worden, doch anghesien wy de Weeghconst daert te pas ghecommen heeft, een vrye Wisconst ghenoemt hebben, soo moeten wy met corte woorden daer af wat redens gheuen, aldus: Ouermits de * stof des ghetals al een ander is dan die der grootheyt, soo sijn de leeringhen haerder eyghenschappen te recht vanden anderen ghescheyden, ende elck voor een besonder Const ghehouden, als * Telconst ende * Meetconst, op dat elcke alsoo oirdentlicker, eyghentlicker, ende verstaenlicker soude mueghen beschreuen worden. Ten anderen, want haer diepsinnighe * ancleuinghen ons niet uyter natuer bekent en sijn, maer dat wy die leeren uyt de vergaerde schriften der ghene die duer besonder vliet hun daer in gheoeffent hebben, ia dickmael by gheualle ten kennis van yet besonders ghe-rocht sijn, ende dat haer wetenschap den menschen daerenbouen seer nut is, soo worden se met recht vrye consten ghenoemt. Ten derden, nadien de sekerheyt in haer bestaende, de ghewisheyt van d'ander Const en ver-re te bouen gaet, soo worden se billichlick daerbeneuen Wisconsten ghe-heeten. T'selue is om der ghelijcke redenen vande Weeghconst oock te oirdeelen; want anghesien haer stof, te weten swaerheyt, al een ander is dan ghetal ofte grootheyt; oock dat de nutte eyghenschappen van dese, in diepsinnicheyt an d'eyghenschappen van die niet en wycken (t'welck daerin blijct, dat sy om sulcx laetst tot sinenschen kennis ghecomen sijn, ende of sy v schoon licht dochten, dat muecht ghy d'onbegrijpelicke volmaechtheyt der Duytsche spraeck dancken) Voorts dat sy duer haer uyterste beghinselen, in sulcken ghewisheyt bestaet als die, soo sal sy om haer ghemeene reden, een besonder vrye Wisconst ghenoemt worden.

Species.

Theoremata.

Yemant sal hier teghen mueghen segghen, dat de Meetconst tot haer bewysen dickmael ghebruyct wort, ende die daerom als * afconst der Meetconst stellen. Ick anwoord de Telconst sulcx oock te ghebueren, nochtan een besonder vrye Wisconst blijuende. Want wat voornamelicke * Vertoogen heeftse, diens grondelicke kennis duer de Meetconstighe formen niet vercreghen en wort? Ia die Meetconst seluer hoe soude se sonder ghetalen bestaen? Siet haer beghinselen als die van Euclides, hoe dickmael d'een form des anders dobbel, dese drie platten euen an die twee gheseyt worden. T'blijct dan die voorstellen sonder t'behulp van ghetalen

ghetalen onbewyslick te wesen, nochtans d'een des anders afcomst niet sijnde, ende alsoo oock met de Weeghconst.

Angaende dat de *Duerfichtighe ende *Spiegelconst voor gheen besonder vrye Wisconsten, maer als afcomsten der Meetconst gheacht sijn, by welcke yemandt de Weeghconst mocht willen verlijcken; hun redens sijn seer verscheyden, ouermidts de stof van dese, te weten swaerheyt, sulcx is, dat sy ghelijck de grootheyt, bestaet in alle voorghestelde wesentlicke saeck, met menschen groote nutbaerheyt; maer niet also de stof van die. Wy besluuten dan te recht, de Weeghconst een besonder vrye Wisconst te sijne, ghelijck ons voornemen was te bethoonen.

*Perspectiva.
Catoptrica.*

IIII. HOOFSTICK, DAT SOMMIGHE

VOORGAENDE BEWYSEN DVER T'BEHVL

der ghetalen *Wisconstich sijn.

DE gheleerden maken onderscheyt tusschen Wisconstich ende *Werckelick bewys: T'welck niet sonder reden en is, want dat is ghemeen ouer allen, oock grondelick d'oirsaek verclarende, dit besonder alleenlick op r'ghhegheuen, sonder kennis der reden waerom dat also gheschiet. Als by voorbeelt, yemant om te bewysen dattet viercant der langste sijde eens rechthouckich driehoucx, euen is ande twee viercanten van d'ander sijden, neemt een driehouck, diens cortste sijde van 3 voeten, d'ander van 4, de derde van 5 voeten is, de selue wort rechthouckich beuonden; Bethoont daer mede dattet viercant der langste sijde 25, euen is ande viercanten van d'ander twee sijden, als 16 ende 9. Maer dit is alleenlick bewys van dat voorghestelde, waer uyt niet en volght sulcx ouer alle rechthouckighe driehoucken soo te moeten wesen, oock en sietmen daer duer de oirsaek niet, waerom dat also ghebuert. ende ouermits dit aldus werckelick gheschiet, so wordet daerom oock werckelick bewys gheheeten. Maer t'betooch van sulcx duer Euclides ghedaen int 47^e voorstel des 1^{en} boucx, is ghemeen ouer allen, anwyfende duer d'uyterste beghinselen, de reden waerom dat so is, ende niet anders sijn en can; t'selue wort om sulcke ghewisheyt Wisconstich ghenoemt, t'welck de *Wisconstnaers om de redenen hier vooren verhaelt, lieuer ghebruycken dant werckelick duer ghetalen. Yemandt mocht nu segghen; Dit so sijnde, waerom hebby dan de bewysen der 4^e, 11^e, 12^e, 18^e, voorstellen des 2^{en} boucx vande beginselē der Weeghconst, duer ghetalen ghedaen? D'antwoort valt daer op, dat de ghetalen der bewysen ons op tweederley manieren ontmoeten, d'ene die als *palen alleenlick de *redenen ende *eueredenheden der deelen des voorghestelden forms verclaren, d'ander de *menichvuldicheyt; T'bewys duer die is Wisconstich, wanttet hem op

*Mathemati-
ca.*

Mechanicam

Mathematici

*Termini.
Rationes.
Proportiones.
Quantitatē.*

Species. alle *afcomsten des voorghestelden forms verstaet, ende d'oirfaken verclaert, maer dese niet om de contrarie redenen. Twelck Eutochius

Comensator. *uytleggheer van Appollonius int 11^e voorstel des 1^{en} boucx alsoo mede verstaet segghende: *Niemand en beroer hem hier in dat dit duer de ghetalen bethoont is, want d'ouden pleghen sulcke bewysinghen te ghebruycken, so y doch beter Wyconstich sin dan Telconstich, om de eueredenheys wil, Merck oock dattet begheerde Telconstich is, want de eueredenheden, ende de menichvuldigheden der eueredenheden, oock de *menichvuldighinghen, sin ten eersten in ghesalen, ten anderen duer ghetalen inde grootheden, na t'ondeel van hem die aldus gheschreuen heeft: ταῦτα γὰρ τὰ μαθήματα συνέπιειν ἀδελφά, dat is, dese Consten alle een moers kinderen te schijnen.* Nu soude ymant mueghen voortbrengghen, dat Ptolameus, Archimedes, Appollonius, Commandinus, Regiomontanus, ende meer ander in der ghelijcke voorstellen, alle palen met gheen so uytghedruckte ghetalen en beteekenen, als hier ghedaen is. Daerop antwoord ick, dat mer alsulcke reden als ty segghen van der palen tweevoudicheyt, drievoudicheyt, mette selue salmen oock mueghen spreken daert te pas comt, van haer t'welfvoudicheyt, als A D tot R D int voornomde 23^e voorstel, ende van haer reden als 37 tot 23, ghelijck A R tot R D des boueschreuen 11^e voorstels, ende also met allen anderen, want sulcke linien in yder voorghestelde form dier afcomst, gheen ander reden en hebben. Nu anghesien datmen int onderfoucken der eyghenschap sulcker formen, dese ghetalen ghebruyct, die ons als seker anwys, met lichticheyt tot claer verstant der saeck brengghen, soo ist nut int beschrijuen der seluer, die ghetalen daer oock by te setten, om voor anderen niet duyster na te laten, t'ghene den *Vinders selfs licht en openbaer was. Want sulcx is recht Wisconstich bewys, t'voorghestelde duer d'oirfaken verclarende; Twelck ons voornemen was te bethoonen.

Inuentoribus

Angaende sommighe bewysen des eersten boucx vande beghinselen der Weeghconst, oock des Waterwichts, inde welcke de swaerheden duer ghetalen bekent ghewicht, als ponden, beteekent sijn, twelck yemant voor gheen Wisconstighe, maer voor werckelicke handeling mocht achten; die sal weten, dat beneuen foodanighe, oock mede ghestelt sijn haer Wisconstighe bewysen, als int 1^e voorbeeld des eersten voorstels van reerste bouck, alwaer duer ghetalen ende bekent ghewicht, des voorstels inhoudt bethoont is, maer int tweede voorbeeld, is t'selue oock Wisconstelick bewesen, ende also met d'ander. Inder voughen dattet werckelick bewys tot meerder claerheyt somwylen by t'Wisconstich ghevoucht is.

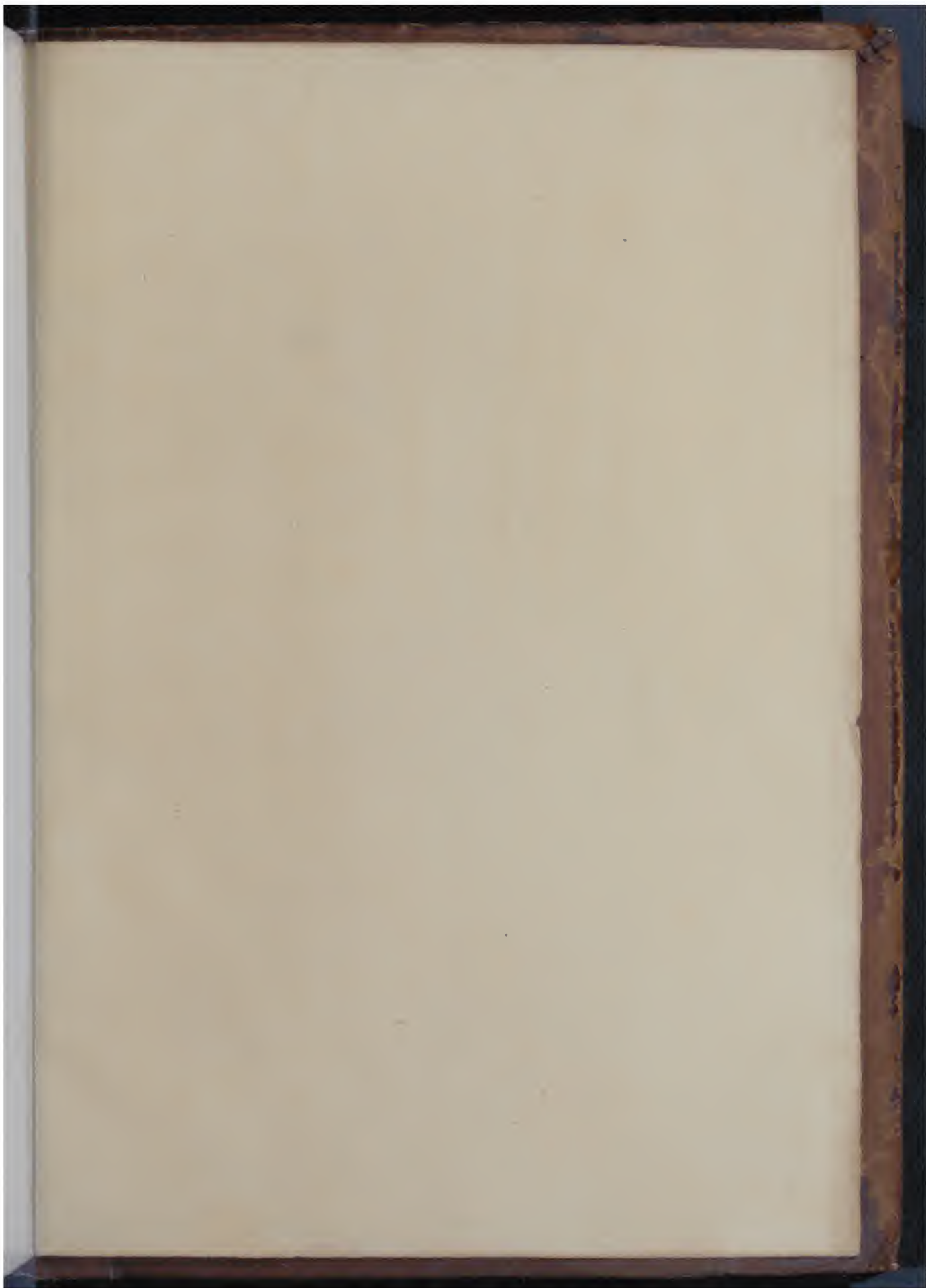
V^e. HOOFTSTICK, WELCK VERCLARING IS OP HET VIII^e VOORSTEL DER
beghinselen des Waterwichts.

DAER is int boueschreuen 8^e voorstel aldus gheseyt: *T der styflichaeis swaerheyt is so veel lichter int water dan inde locht, als de swaerheyt des waters*

Waters met hem euegroot. Waer uyt ymant sulcken vernolgh mocht willen maken: *T der styflichaems swaerheyt is so veel lichter int quicfiluer dan int Water, als de swaerheyt des quicfiluers met hem euegroot.* Ofte aldus: *T der styflichaems swaerheyt is so veel lichter int Water dan inde olie, als de swaerheyt des Waters met hem euegroot.* ende soo met dierghelicke. Welck noodlick veruolgh, de saeck eenuoudichlick anghesien, d'eruaring teghen schijnt, want een pont loot en sal na de ghemeene ghebruyck van wegen, int water niet so veel lichter sijn dan in de olie, als de swaerheyt des waters met hem euegroot, maer alleenlick soo veel lichter, als t'verschil twee lichamen van water en olie met dat voornomde loot euegroot. Doch den grondt dieper inghesien, ende * d'ander parich ghestelt, so bestaet alles *Ceteris paribus.* in d'uyterste volmaectheyt. Om t'welck te bewysen, so is t'anmercken, dat inde 1^e begheerte der beghinselen des Waterwichts versocht is, *Der lichamen ghewicht inde locht eyghen ghenoeemt te worden,* ende inde 5^e begheerte, *T'vlatvat vol waters uytghegaten sinde, ledich te bliuen,* dat is vol lochts te wesen duer de 11^e bepaling, daerom ghenomen dat de twee middelen quicfiluer en water sijn, alwaer nu water inde plaets des lochts ghestelt is, ende datmen hier ghelijcx begheere, *Der lichamen ghewicht int Water eyghen ghenoeemt te worden.* Oock, *T'vlatvat vol quicfiluers uytghegaten sinde, vol waters te bliuen,* so is t'voornomde voorstel (*T der styflichaems swaerheyt is so veel lichter int quicfiluer dan int Water, als de swaerheyt des quicfiluers met hem euegroot*) waerachtich. Om t'welck duer ghelijcknis noch opentlicker te verclaren, so neemt dat een man gantsch onder t'water sy, aldaer by hem hebbende quicfiluer, goud, met een waegh, en houdende t'water als voor locht: Ick seg dattet gaudt aldaer so veel lichter sal sijn int quicfiluer dan int water, als de swaerheyt des quicfiluers metter gaudt euegroot; t'welck openbaer is. Tis wel waer dat soomen naem, *Der lichamen ghewicht int ydel eyghen ghenoeemt te worden,* soot in eenvoudich an sien oock is, men soude naer sulcke eyghenheyt mueghen segghen, *T der styflichaems swaerheyt is so veel lichter int Water dan int ydel, als de swaerheyt des Waters met hem euegroot.* Maer anghemerct d'omstaende, te weten dat ons ghemeene daetlicke weghinghen (naer welcke de * *Spie-Theoria.* gheling al tijt opsicht behoort te nemen) niet int ydel en gheschien, maer inde locht, soo ist beter na d'eerste wyse, der lichamen eyghenwicht inde locht te stellen; Int an sien van welcken, t'boueschreuen 8^e voorstel met dieder uytvolghen, in haer uyerste volcommenheyt sijn, soo wy voorghenomen hadden te verclaren.

T E I N D E D E S A N H A N G S.

272



1763
31025